MANUAL OPERATIVO

Versão de software n.º 2.21

Aparelho automático profissional para a determinação da velocidade de eritrosedimentação (VES)

(patenteado)

DIESSE

INNOVATIVE CLINICAL DIAGNOSTIC SYSTEMS

FABRICANTE

DIESSE DIAGNOSTICA SENESE SpA
Via delle Rose 10, 53035 Monteriggioni (SI), Itália
Tel. ++39 0577 587111 - Fax. ++39 0577 318690
WWW.DIESSE.IT

RESPONSÁVEL LEGAL

ADMINISTRADOR DELEGADO

Dr. Francesco Cocola

SEDE LEGAL e ADMINISTRATIVA

Via S. Vittore 36/1, 20123 MILÃO, Itália
Tel. ++39 02 4859121 Fax. ++39 02 48008530

SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA

CUSTOMER CARE

Via del Pozzo 5, 53035 Monteriggioni (SI), Itália
Tel. ++39 0577 319556 Fax. ++39 0577 319020
E-mail: customercare@diesse.it

Para o Mercado EUA

DIESSE INC.

1690 W 38 Place, Unit B1 Hialeah, FL 33012, E.U.A.
Tel.: (305) 827-5761 | 1-877-DIESSE-3 | Fax: (305) 827-5762
E-Mail : salesoffice@diesse.us

SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA

DIESSE INC.

1690 W 38 Place, Unit B1 Hialeah, FL 33012, E.U.A.
Tel.: 800 582 1937

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

DIESSE INC. - CUSTOMER CARE

CUSTOMER CARE

1690 W 38th Place, Unit Bi Hialeah, FL 33012
Tel. 1 (877) 343-7733 Fax. (305) 827-5762
E-mail: customercare@diesse.us

As informações contidas neste manual podem estar sujeitas a modificações sem aviso prévio. Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida em qualquer forma ou meio electrónico ou mecânico, para nenhuma utilização, sem a autorização por escrito da DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.A.

Imprimido em 2008 (Total de páginas: 102)

ATENÇÃO: este manual é composto por 102 páginas. Utilizar somente se estiver completo, caso contrário a DIESSE Diagnostica Senese S.p.A. não se responsabiliza. É possível encomendar uma cópia nova ao Serviço Customer Care - Via del Pozzo 5, 53035 Monteriggioni (SI), Itália. Tel. ++39 0577 319556 Fax. ++39 0577 319020; E-mail: customercare@diesse.it.

Normas aplicadas no presente documento:
UNI EN 591 II Edição (Novembro de 2001)
CEI EN 61010-1 II Edição Fascículo 6290 (Novembro de 2001)

LISTA DAS REVISÕES AO MANUAL

REVISÕES MANUAL	DESCRIÇÃO MODIFICAÇÕES	APROV.
1.0 de 12/2006	Versão oficial	**R&D director**
2.0 de 04/2007	Versão Oficial	**R&D director**

Aplicação do Manual

Este Manual aplica-se aos seguintes modelos de Ves-Matic Cube 200:

Código DIESSE	Descrição do Modelo
10370/S	VES-MATIC CUBE 200 preparado para suporte SYSMEX
10370/A	VES-MATIC CUBE 200 preparado para suporte ADVIA® BAYER
10370/BC	VES-MATIC CUBE 200 preparado para suporte BECKMAN COULTER

SIMBOLOGIA

Legenda dos Símbolos Gráficos usados no instrumento [Norma Europeia: EN980:2003].

Instrumento que satisfaz os requisitos da Directiva Europeia para os dispositivos diagnósticos *in vitro* (98/79/EC).

C US Instrumento em conformidade com os standards CSA para o mercado Canadiano e EUA.

IVD Dispositivo médico diagnóstico *in vitro*.

Data de fabrico.

SN Número de Série.

Legenda dos Símbolos Eléctricos e de Segurança usados no instrumento.

Cuidado, perigo de choque eléctrico

Atenção, ler o manual, respeitar os símbolos relativos à segurança.

RAEE: Aparelhagem Eléctrica-Electrónica - Obrigação de Recolha diferenciada nos termos do D.L. 151 de 25/07/2005 (Itália), actuação das Directivas 2002/96/CE e 2003/108/CE

Legenda dos Símbolos usados no documento

ATENÇÃO, perigo potencial de lesões pessoais, todas as condições indicadas no texto associado devem ser conhecidas e compreendidas antes de continuar.

CUIDADO, perigo potencial de danos no aparelho, todas as condições indicadas no texto associado devem ser conhecidas e compreendidas antes de continuar.

NOTA, informação importante.

PERIGO BIOLÓGICO, perigo de contaminação com substância potencialmente infectada.

LIMITAÇÕES E ADVERTÊNCIAS

Antes da instalação e da utilização do instrumento, **para um uso correcto e em segurança**, aconselha-se **ler atentamente** as advertências e as instruções contidas neste manual de uso. É importante que este manual de instruções seja conservado com o instrumento para futuras consultas.
Em caso de venda ou transferência, certificar-se que este manual acompanhe o Ves-Matic Cube 200 para permitir que os novos utilizadores se possam informar acerca do funcionamento e advertências.
Recomenda-se o uso do instrumento **exclusivamente por pessoal habilitado** e **competente.** A instalação deve ser efectuada por um técnico autorizado pela Diesse Diagnostica Senese S.p.A. como deverá constar no **Relatório** de instalação fornecido em separado com o Guia de Verificações de Instalação.
Esse deverá ser transmitido ao Serviço Técnico do Diesse Diagnostica Senese S.p.A. encarregado para poder permitir a eficácia de possíveis intervenções de assistência após a instalação.

	É importante que este manual de instruções seja conservado com o instrumento para futuras consultas.
	Em caso de venda ou de transferência, certificar-se que o livrete acompanhe sempre o Ves-Matic Cube 200 para permitir que o novo proprietário possa informar-se sobre o funcionamento e respectivas advertências.
	O instrumento Ves-Matic Cube 200 deve ser usado por pessoal de laboratório qualificado preliminarmente preparado pela Diesse Diagnostica Senese S.p.A. ou por empresas designadas pela mesma.
	EM CASO DE INCÊNDIO OU DE PERIGO EM GERAL, DESLIGAR O INSTRUMENTO E TIRAR O CABO DE ALIMENTAÇÃO DA TOMADA.
	DESLIGAR a máquina da rede de alimentação, antes de qualquer trabalho técnico ou em caso de mau funcionamento do instrumento.
	Só é consentido **tocar com os dedos** nos botões de comando do ecrã e do teclado.
	É proibido TRABALHAR na máquina se estiverem partes em movimento (só é consentido digitar comandos no teclado).
	ATENÇÃO: NUNCA DESLOCAR MANUALMENTE os transladores dos suportes.

	Reagentes e Material de Consumo Os materiais e/ou acessórios fornecidos para o Ves-Matic Cube 200 foram concebidos propositadamente e não podem ser substituídos por outros tipos de materiais ou fornecimentos. Utilizando outros tipos de materiais o rendimento do instrumento poderá ser severamente comprometido. A Diesse Diagnostica S.p.A. não se responsabiliza pelo rendimento do produto se forem utilizados reagentes e materiais que não sejam de origem.
	Para qualquer trabalho de manutenção: -desligar a máquina da rede de alimentação, -utilizar os dispositivos de protecção individual previstos pelas normativas em vigor -não retirar as protecções e não iludir os dispositivos de segurança
	As amostras não tratadas correctamente poderão não garantir um bom resultado final.
	Um uso impróprio e a falta ou incorrecta manutenção poderão prejudicar gravemente o processo analítico.

<u>Os requisitos de segurança e rendimento do instrumento não serão garantidos se for utilizado, para alimentar o aparelho, um modelo de cabo diferente do fornecido com o mesmo, compatível com a tensão de rede do País de instalação</u>.

PERIGOS DE BIOCONTAMINAÇÃO

	É tratado material potencialmente infecto. Quando se utiliza um sistema de análise como o Ves-Matic Cube 200 devem ser tomadas todas as precauções relativas a um risco biológico. As amostras não requerem operações de preparação. As amostras devem ser eliminadas em conformidade com as directivas de laboratório e com as lês locais. Respeitar as medidas de segurança individual e colectiva previstas para o operador e adequadas aos locais de exercício. Respeitar as DIRECTIVAS em matéria de segurança e a normativa legislativa em vigor.
	Em caso de saída de material biológico, durante o ciclo de trabalho, para limpar as superfícies externas do instrumento, utilizar os dispositivos previstos para a segurança pessoal e respeitar as normas de desinfecção (ver parágrafo 5.2).
	Todos os materiais fornecidos devem ser eliminados em conformidade com as leis locais.

Índice

1 CAPÍTULO 1 10

1.1 APRESENTAÇÃO DO INSTRUMENTO 10
1.2 DESCRIÇÃO GERAL DO INSTRUMENTO 12
1.2.1 Modelos Ves-Matic Cube 200 14
1.2.2 Compatibilidade com as provetas usadas para o exame hemocromocitométrico 15
1.3 MATERIAL FORNECIDO COM O INSTRUMENTO 17
1.4 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 19
1.5 ESQUEMA EM BLOCOS 20
1.6 DESCRIÇÃO TÉCNICA DO INSTRUMENTO 21
1.7 INFORMAÇÕES SOBRE A ELIMINAÇÃO 25

2 CAPÍTULO 2 26

2.1 PREPARAÇÃO E VERIFICAÇÕES ANTES DA INSTALAÇÃO 26
2.2 COLOCAÇÃO 27
2.3 LIMITAÇÕES E ADVERTÊNCIAS 30

3 CAPÍTULO 3 31

3.1 ACENDIMENTO DO INSTRUMENTO 31
3.2 DESCRIÇÃO DO SOFTWARE 32
3.2.1 Menu principal 32
3.2.2 Menu arquivo 41
3.2.3 Menu das programações 47
3.3 CHECK DEVICE 52
3.4 LEITURA GUIADA DA IMPRESSÃO DOS RESULTADOS 54

4 CAPÍTULO 4: 57

4.1 DESCRIÇÃO GERAL DE UM CICLO DE ANÁLISE DE VES NO VES-MATIC CUBE 200 57
4.2 DESCRIÇÃO PORMENORIZADA 59
4.2.1 Primeiro acendimento 59
4.2.2 Preparação da amostra 59
4.2.3 Advertências e limitações 63
4.2.4 Sequência de preparação de um exame 65
4.2.5 Conclusão do ciclo de análise 66
4.2.6 Conclusão da actividade diária de análise 66

5 CAPÍTULO 5: 67

5.1 RECOMENDAÇÕES GERAIS 67
5.2 LIMPEZA/DESINFECÇÃO DO INSTRUMENTO 67
5.3 SUBSTITUIÇÃO DO PAPEL NA IMPRESSORA 68
5.4 SUBSTITUIÇÃO DOS FUSÍVEIS 69

6 CAPÍTULO 6 71

6.1 PROBLEMAS DE FUNCIONAMENTO 71
6.2 GESTÃO AUTÓNOMA DE ALGUMAS PROBLEMÁTICAS 75
6.2.1 Operação de acesso ao Módulo Classificador 75
6.2.2 Operação de acesso parcial ao Módulo de Análise 76
6.2.3 Lista de algumas mensagens de erro e sua resolução 77

7 CAPÍTULO 7: 79

7.1 LEITOR DE CÓDIGO DE BARRAS EXTERNO 79

7.2 LIGAÇÃO A HOST COMPUTER....80
7.2.1 Introdução: Informações Técnicas....80
7.2.2 Introdução: Representação Hexadecimal ASCII (HEX-ASCII)....80
7.2.3 Nota Geral: Atraso na resposta....80
7.2.4 Mensagem de Pedido de Provetas a Processar: Comando 0x50....80
7.2.5 Mensagem de Resposta com Dados a Comando 0x50....83
7.2.6 Mensagem de Envio dos Resultados: Comando 0x51....83
7.2.7 Mensagem de Envio de Dados da Amostra CQ (Controlo de Qualidade): Comando 0x52....86
7.2.8 Exemplo de Protocolo Serial....89

BIBLIOGRAFIA....91

ANEXO A: DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE....92

ANEXO B: CERTIFICADO DE GARANTIA....93

ANEXO C: MÓDULO DE PEDIDO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA....96

ANEXO D: ACESSÓRIOS, PEÇAS SOBRESSELENTES E MATERIAIS DE CONSUMO....97

ANEXO E: MÓDULO DE REQUISIÇÃO DE ACESSÓRIOS, PEÇAS SOBRESSELENTES E MATERIAL DE CONSUMO....98

ANEXO F: MÉTODO MANUAL DE REFERÊNCIA PARA A DETERMINAÇÃO DA VES SEGUNDO AS LINHAS DE GUIA....99

ANEXO G: INSTRUÇÕES RÁPIDAS....100

1 CAPÍTULO 1

1.1 APRESENTAÇÃO DO INSTRUMENTO
1.2. DESCRIÇÃO GERAL DO INSTRUMENTO
1.2.1 Modelos Ves-Matic Cube 200
1.2.2 Compatibilidade com as provetas usadas para o exame emocromocitometrico
1.3 MATERIAL FORNECIDO COM O INSTRUMENTO
1.4 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
1.5 ESQUEMA A BLOCOS
1.6 DESCRIÇÃO TÉCNICA DO INSTRUMENTO
1.7 INFORMAÇÕES SOBRE A ELIMINAÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO DO INSTRUMENTO

O Ves-Matic Cube 200 é um instrumento de bancada concebido e programado para determinar a velocidade de eritrosedimentação (VES); funciona a carregamento contínuo e random. É capaz de analisar até um máximo de 180 amostras de sangue por hora.

O instrumento efectua a análise das amostras directamente nas provetas provenientes do contador de glóbulos utilizado no laboratório, portanto não será necessário nem uma colheita dupla, nem um transbordo de material biológico.

O instrumento é comandado por um Tablet PC e o seu funcionamento será descrito mais em pormenor nos parágrafos seguintes.

O exame é executado completamente em automático (agitação e leitura) e os resultados, obtidos em apenas 20 minutos, são comparáveis com os obtidos pelo método de Westergren em 1 hora (ref. Bibl. 1-10). O instrumento, que nasce programado para trabalhar sempre com a correcção de temperatura activada, indica os resultados à temperatura de 18ºC segundo o nomograma de Manley (gráfico 1.1); todavia, em função das exigências de laboratório pode-se desseleccionar a correcção de temperatura.

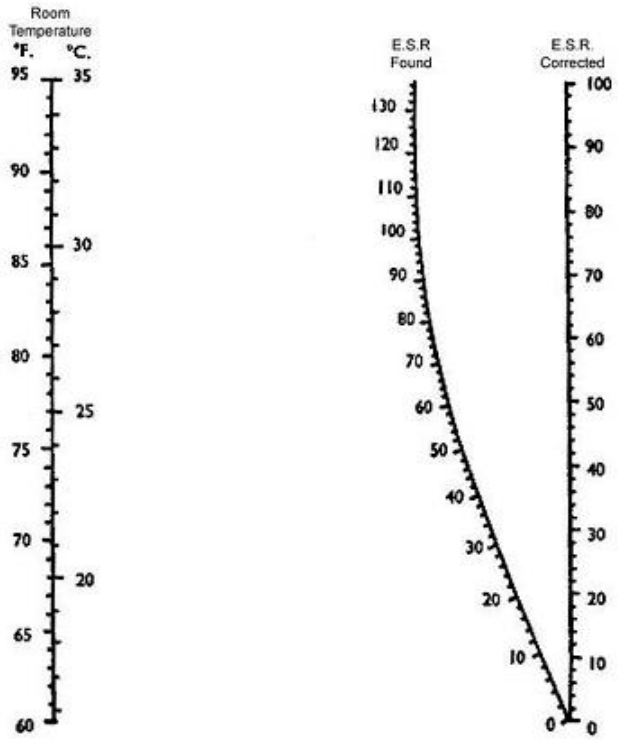


Gráfico 1.1 Nomograma de Manley

Significado clínico da VES

O instrumento dá informações sobre a velocidade de eritrosedimentação (VES) que reflecte a medida da rapidez com que sedimentam os eritrócitos. O valor da VES medida num determinado momento é influenciado pela concentração plasmática de algumas proteínas, essa concentração apresenta-se modificada em situações inflamatórias e também em certas patologias, por exemplo nalgumas neoplasias. Para além disso, o valor da VES ressente-se com algumas propriedades dos eritrócitos e com o valor do hematócrito.

Valores muito altos da VES são característicos de mieloma múltiplo, leucemias, linfomas, carcinomas da mama e do pulmão, artrite reumatóide, LES, enfarte pulmonar. É elevada nas infecções de qualquer tipo, nos carcinomas, na presença de metástases hepáticas, nas doenças inflamatórias agudas e crónicas.

Funcionamento geral do instrumento:

O sangue recolhido nas provetas para o exame hemocromocitométrico, é cuidadosamente misturado pelo instrumento; depois, as amostras ficam em repouso por um tempo predefinido, para que se verifique a sedimentação.

Através dos sensores analógicos (grupos óptico-electrónicos) o instrumento determina automaticamente o nível de sedimentação dos eritrócitos, depois os dados são elaborados e automaticamente imprimidos ou visualizados no ecrã (em caso de ligação a Host, ler o parágrafo 7.2).

Os resultados analíticos são calculados pelas elaborações das leituras; os valores obtidos são relacionados com o método de referência de Westergren (citrato). O instrumento nasce configurado para exprimir os resultados da medição da VES em unidades Westergren citrato, todavia, no momento da instalação é possível, em função das exigências do laboratório, seleccionar a modalidade de expressão dos resultados em unidades Westergren EDTA. Para seleccionar essa modalidade, contactar um técnico especializado e autorizado pela DIESSE Diagnostica Senese, S.p.A.

Valores normais da VES (Westergren citrato)

O valor da VES está normalmente compreendido entre 1 e 10 mm no sexo masculino e entre 1 e 15 mm no feminino; em condições patológicas, poderá aumentar até valores de 100 mm e acima.

Intervalo de normalidade para o instrumento Ves-Matic Cube 200 (valores exprimidos em unidades Westergren citrato).

SEXO MASCULINO	até 10 mm
SEXO FEMININO	até 15 mm

Esses valores devem ser considerados como puramente indicativos e variam em função da idade e do sexo.

Valores normais da VES (Westergren EDTA)

Em geral, como o valor da VES varia com a idade e com o sexo, os valores de referência deverão respeitar esta característica e serem estabelecidos em relação ao sexo e às décadas de vida. Os valores de referência devem ser estabelecidos pelo laboratório e em harmonia com as “Linhas de guia sobre a determinação dos valores de referência”. Também existem outras variáveis clínicas (por ex.: o nível de hemoglobina, alguns medicamentos, o ciclo menstrual, a gravidez, o fumo) que podem influenciar o valor da VES e que portanto também se podem reflectir nos valores fisiológicos de referência. Para a avaliação dos valores em EDTA, consultar a tabela presente no documento de

referência: ICSH Recommendations for measurement of erythrocyte sedimentation rate. J. Clin. Pathol. 1993; **46**: 198-203.

1.2 DESCRIÇÃO GERAL DO INSTRUMENTO

Fig. 1.2.1 "vista frontal fechado"

Legenda da fig. 1.2.1"vista frontal fechado":

1 Unidade de controlo do instrumento com ecrã Touch-Screen (Tablet PC)

2 Impressora

3 Portinhola do vão de introdução dos suportes

4 Abertura para introdução do suporte porta-amostras no módulo classificador.

Fig. 1.2.2 "vista frontal aberto"

Legenda da fig. 1.2.2 "vista frontal aberto":

1 Vão de carregamento do suporte das amostras

2 Leitor interno de Código de Barras

3 Pinça de recolha da proveta

fig. 1.2.3 'Vista Traseira

Legenda fig.1.2.3 'Vista Traseira

① Painel das Ligações Externas

② Caixa de alimentação

fig. 1.2.4 'Pormenor do Painel de Ligações

Legenda fig.1.2.4 'Pormenor do Painel de Ligações'

① Conector RS232 (para ligação a Host Computer)

② Conector EXTERNAL BARCODE

③ Conector USB_CLIENT

④ Conector USB_HOST

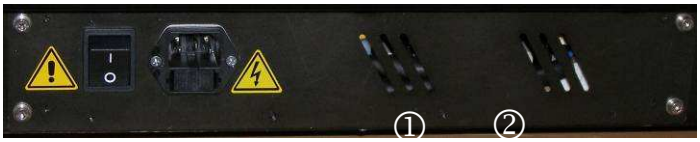


fig. 1.2.5 'Pormenor da Caixa de Alimentação

Legenda fig.1.2.5 'Pormenor da Caixa de Alimentação'

① Interruptor " I " [ON] / "O" [OFF]

② Tomada Filtrada com Alojamento Porta-fusíveis

1.2.1 Modelos Ves-Matic Cube 200

Actualmente, o instrumento Ves-Matic Cube 200 é fabricado em três modelos diferentes, que consentem a sua compatibilidade com o tipo de suporte do contador de glóbulos presente no laboratório.

Os modelos à disposição são os seguintes:

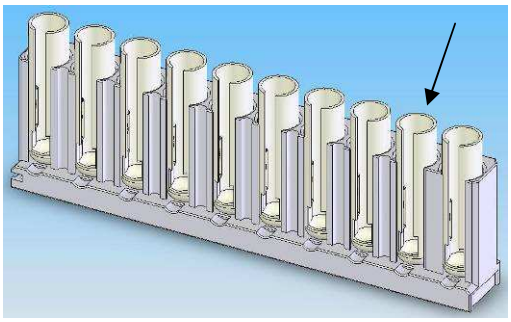
Ves-Matic Cube 200 preparado para contador de glóbulos SYSMEX

Ves-Matic Cube 200 preparado para contador de glóbulos ADVIA® BAYER

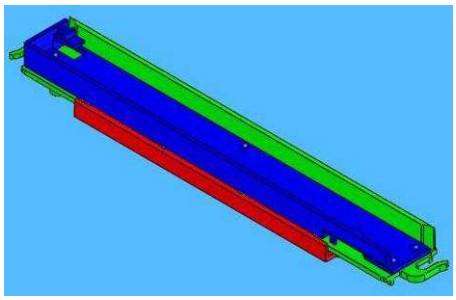
Ves-Matic Cube 200 preparado para contador de glóbulos BECKMAN COULTER

Ves-Matic Cube 200 Modelo para Contador de glóbulos SYSMEX [Code 10370/S]:

este modelo está preparado para **Suporte Modelo SYSMEX:** estes suportes são brancos, com 10 posições e com "camisa" (indicada pela seta).



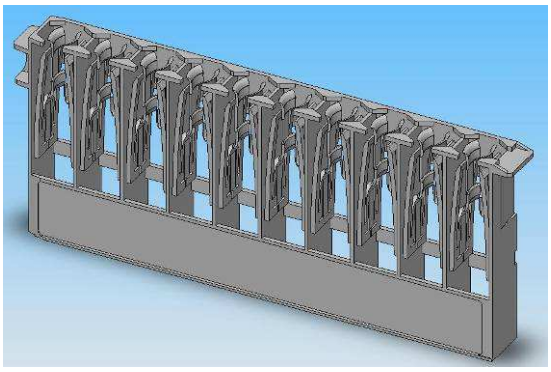
Suporte Sysmex



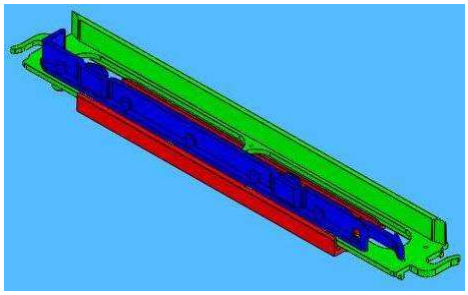
Porta-suporte Sysmex

Ves-Matic Cube 200 Modelo para Contador de glóbulos ADVIA® BAYER [10370/A]:

este modelo está preparado para **Suporte Modelo ADVIA® BAYER**: estes suportes são cinzentos, com 10 posições.



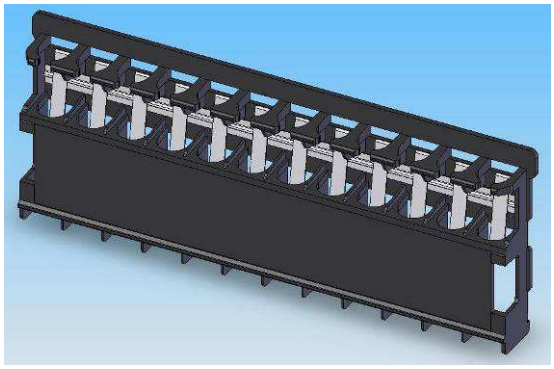
Suporte Advia® Bayer



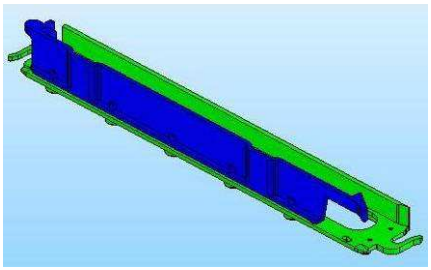
Porta-suporte Advia®

Ves-Matic Cube 200 Modelo para Contador de glóbulos BECKMAN COULTER [10370/BC]:

este modelo está preparado para **Suporte Modelo BECKMAN COULTER**: estes suportes são pretos, com 12 posições.



Suporte Beckman Coulter



Porta-suporte Beckman Coulter

1.2.2 Compatibilidade com as provetas usadas para o exame hemocromocitométrico

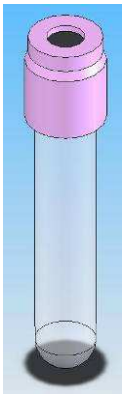
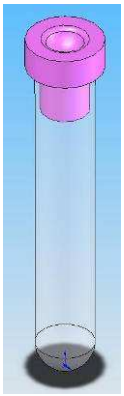
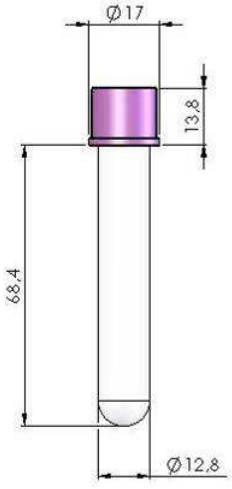
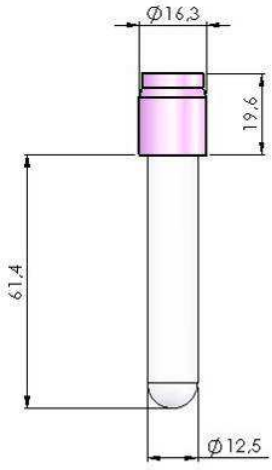
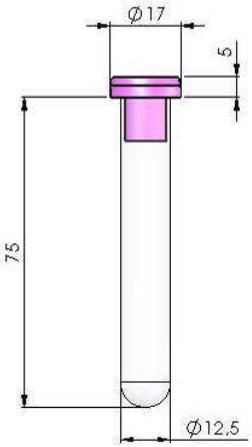
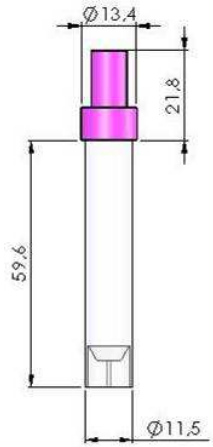
	VACUETTE (GREINER BIO-ONE)	VACUTAINER (BD)	'RUBBER' [RUBBER CAP, BD, TERUMO]	'SARSTEDT' (Ver Nota!)
Modelo				
Dimensões (mm)				

fig. 1.2.2.1

Todos os modelos de Ves-Matic Cube 200 fabricados estão configurados para utilizar as mesmas provetas provenientes do contador de glóbulos presente no laboratório. Recorda-se que, todavia, não é possível usar simultaneamente dois tipos diferentes de provetas, cujas dimensões, em especial a altura, impedem o movimento de algumas partes mecânicas do instrumento.

As provetas compatíveis são as descritas na figura 1.2.2.1:

Os modelos de provetas descritos na figura 1.2.2.1 são substancialmente diferentes entre si, em altura, forma e dimensões da tampa.

A altura da proveta condiciona a regulação e o movimento de grupos de partes mecânicas internas, portanto, é fundamental, no momento da instalação, programar no menu de Service o modelo de proveta utilizado; essa intervenção no software de configuração só é consentida a Técnicos Autorizados pela DIESSE Diagnostica Senese S.p.A.

É rigorosamente proibida a utilização simultânea, com o mesmo instrumento, de modelos diferentes de provetas.

Em caso de tipo de proveta não incluído nos exemplos acima é possível requerer a programação do instrumento para o tornar compatível com o tipo de proveta desejada; essa intervenção só deve ser efectuada por um técnico especializado e autorizado pela DIESSE Diagnostica Senese S.p.A.

O uso de provetas de tipo Sarstedt exige modificações mecânicas de alguns componentes do instrumento: grupo de expulsão e tubo do introdutor (no qual é necessário juntar uma guia de encaixar); precisa também da utilização de malhas específicas da corrente analítica (para esclarecimentos contactar um técnico especializado e autorizado pela DIESSE Diagnostica Senese S.p.A.

1.3 MATERIAL FORNECIDO COM O INSTRUMENTO

O Ves-Matic Cube 200 é fornecido com o seguinte material incluído:

- 1 Manual de instruções em INGLÊS (em papel) [Ref.: R30600540]
- 1 CD "Ves-Matic Cube 200 MANUAL DE USO MULTILINGUE" [Ref.: R30650030]
- 2 Suportes porta-amostras estampados [Ref.: R30003650]
- 2 Extensões de introdução do Suporte [Ref.: R10338870]
- 2 Pega de levantamento [Ref.: R10340531]
- 2 Chaves Microswitch V 2 [Ref.: R10343131]
- 1 Rolo de Papel Térmico H.mm C=57 D=50 [Ref.: R12300000]
- 2 Fusível 5A Retardado 5x20 mm UL [Ref.: R20400070]
- 1 Cabo de Alimentação 3x0,75 C=2m SCHUKO 90°-C13 [Ref.: R21890040]
- 1 Cavo de Alimentação SVT FICHA EUA/TOMADA VDE 2M UL [Ref.: R21890370]
- 1 Leitor de Código de Barras Z-3080+Cabo CAB50607-R9 [Ref.: R20550510]
- 1 Guia de Programação ALPHA-60M [ZEBEX] [Ref.: R30600560]
- 1 Packing-list
- 1 Guia de instalação
- 1 Certificado de garantia
- 1 Relatório final de instalação

Em função do modelo de produto são fornecidos os seguintes acessórios

Com Ves-Matic Cube 200 modelo 10370/S, para contador de glóbulos SYSMEX

- 1 Porta-suporte Sysmex (*com Modelo CODE 10370/S*) [Ref.: R30207890]
- 1 Guida à Programação ALPHA-60M [ZEBEX] [Ref.: R30600560]

Com Ves-Matic Cube 200 modelo10370/A, para contador de glóbulos ADVIA® BAYER

- 1 Porta-suporte Bayer (*com Modelo CODE 10370/A*) [Ref.: R30207900]
- 1 Guia à Programação ALPHA-60M [ZEBEX] [Ref.: R30600560]

Com Ves-Matic Cube 200 modelo 10370/BC para contador de glóbulos BECKMAN COULTER

- 1 Porta-suporte BeckC *(com Modelo Code 10370 BC)* [Ref.: R30207910]
- 1 DS 1100-2110 [DATALOGIC] - CD – USER MANUAL [Ref.: R30650060

Suporte Porta-amostras

Chaves Microswitch V.2

Leitor de Código de barras Z-3080+Cabo CAB50607

Fusíveis 2A Retardados 5x20 mm UL

Cabo de Alimentação 3x0,75 C=2m
SCHUKO 90°- C13

Extensão de introdução do Suporte

Rolo de Papel Térmico H.mm
L=57 D=50

Cabo de Alimentação SVT FICHA EUA/TOMADA
VDE 2M UL

Material de consumo a adquirir para a utilização do instrumento

▪	Check-Device Transponder RF 1K para VES-MATIC CUBE 200 (1000 testes)	[Ref.: 10292]
▪	Check-Device Transponder RF 5K para VES-MATIC CUBE 200 (5000 testes)	[Ref.: 10291]
▪	Check-Device Transponder RF 10K para VES-MATIC CUBE 200 (10000 testes)	[Ref.: 10290]
▪	ESR Control 9ml (2 Frascos Normal + 2 Frascos Anormal)	[Ref.: 10430]
▪	ESR Control 9 ml (1 Frasco Normal + 1 Frasco Anormal)	[Ref.: 10434]
▪	Papel térmico para impressora (1 un.)	[Ref.: 10403]

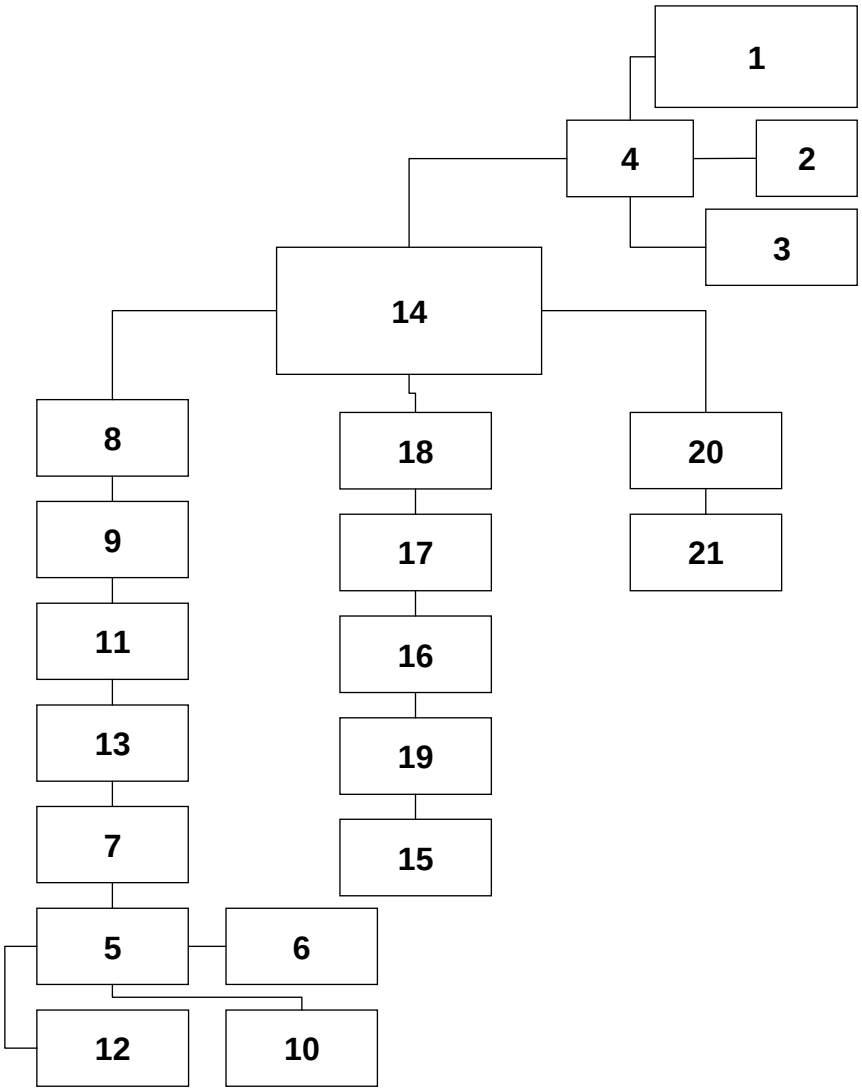
Os requisitos de segurança e rendimento do instrumento não serão garantidos se for usado, para alimentar o aparelho, um modelo de cabo diferente do fornecido com o mesmo, compatível com a tensão de rede do País de instalação.

Os requisitos de segurança e rendimento do instrumento não serão garantidos se o instrumento for utilizado com material diferente do fornecido e a seguir indicado:
leitor de código de barras externo, suporte porta-amostras estampado, extensão de introdução do suporte, fusíveis retardados 5A (5x20 mm) UL, guia de programação do código de barras interno, porta-suportes compatíveis com o modelo Ves-Matic Cube 200 fornecido.

1.4 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Alimentação	Europa: 230Vca@50Hz; EUA/Canadá: 110-120Vca@60Hz	
Potência Eléctrica Consumida	265VA	
Fusíveis	2 x 5,0 A Retardado (5 x 20 mm) UL	
Dimensões	650 x 680 x 690 mm (c x h x p)	
Peso	70 kg	
Temperatura Ambiente	Em exercício	de +15 a +35℃
	Armazém	de + 5 a + 45℃
Humidade relativa admitida	de 20 a 80% sem condensação	
Unidade Central	Microprocessador Intel XScale PXA 255 32 MB; FLASH 64MB SDRAM	
Ecrã	TFT 800 x 600 cores com Touch-Screen	
Unidade de controlo das periféricas	Placas com microprocessador em Bus proprietário	
Secção analítica interna	Corrente de 89 posições para as respectivas provetas	
Passo de avanço da corrente	19 segundos no ciclo analítico	
Secção de introdução das amostras	10 + 10 patins para acolher e transportar os Suportes típicos de Hematologia	
Secção de recolha das amostras analisadas	Suporte Porta-amostras com 8 x 14 posições para o arquivo das provetas processadas	
Grupos Ópticos	Dois pares de elementos óptico-electrónicos (Led e Sensor Analógico).	
Impressora	Alfanumérica de papel térmico com 58 mm de largura, 36 caracteres por linha, velocidade 20 mm/seg.	
Interface	2 x RS232C, 2 USB Host, 1 USB Client, 1 Slot Compact Flash	
Categoria de Protecção	CLASSE I	
Standards de Segurança	CEI EN 61010-1 (Ed.2001-11); CAN/CSA-C22.2 Nr.61010-1-04 (Ed.2004-07); UL61010-1 (Ed.2004-07)	
EMC	CEI EN 61326 (Ed.2004-08)	
Categoria de Instalação	II	

1.5 ESQUEMA EM BLOCOS



(Os esquemas detalhados encontram-se no Manual de Assistência)

Fig. 1-5 "Esquema em blocos – Ves-Matic Cube 200"

LEGENDA:

1- Tablet PC (com Ecrã e Teclado)
2- Impressora
3- Interface Ligações externas
4- Interface Serial 232/485
5- Placa Detecção Suporte
6- Leitor Cód. Barras Interno
7- Transferidor Frontal
8- Transferidor Traseiro
9- Extractor da Proveta (só Mod.s AB e BC)
10- Translador Direito
11- Translador Esquerdo
12- Grupo Pinça
13- Introdutor Automático das Provetas
14- Alimentador
15- Grupo do Motor da Corrente
16- Grupo de Agitação
17- Grupo de Leitura 1
18- Grupo de Leitura 2
19- Grupo de Expulsão
20- Transferidor da Proveta
21- Tractor do Suporte Porta-amostras

1.6 DESCRIÇÃO TÉCNICA DO INSTRUMENTO

O "Grupo Portinhola" é constituído por:

- 'TABLET PC'- UNIDADE CENTRAL

  Nesse encontra-se o Software aplicativo que controla, gere e recebe dados, via serial, de cada placa periférica a microprocessador onde se encontram as EEPROM, nas quais são memorizados todos os parâmetros do instrumento.

  Está equipado com:

- ECRÃ

  Permite a visualização e a interacção (por touch-screen) com todas as funções do software.

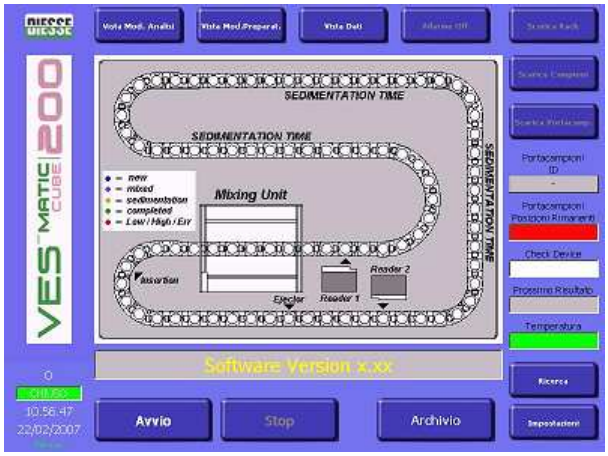
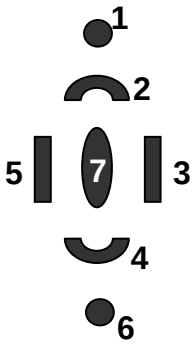


Fig. 2.1

- TECLADO

  As funções do teclado podem ser executadas quer pelo sistema a touch-screen (fig. 2.1), que permite a interacção com todas as funções do software de controlo,
  quer pelos 7 botões (fig. 2.2) situados na moldura do Tablet PC:



Descrição dos comandos dos botões:

1 e **6** inactivos
2 o ponteiro desloca-se para cima
3 o ponteiro desloca-se para a direita
4 o ponteiro desloca-se para baixo
5 o ponteiro desloca-se para a esquerda
7 "enviar" ("enter")

- SINALIZADOR ACÚSTICO

  Tem a função de chamar a atenção do operador durante fases particulares de execução do ciclo de trabalho: no momento do acendimento emite um sinal particular de acendimento efectivo, sempre que se preme um dos botões do teclado emite um "bip" característico, para além disso, para assinalar um problema, emite um sinal de alarme específico.

- IMPRESSORA

  Imprime as informações relativas às provetas processadas (código de barras, resultado da VES) contidas no suporte porta-amostras e os dados úteis relativos ao ciclo de trabalho (data, hora, temperatura). Para uma descrição detalhada, consultar o parágrafo 3.4.

- GRUPO DE MOVIMENTAÇÃO DO SUPORTE

  Os suportes típicos de Hematologia são introduzidos na parte frontal do instrumento nas respectivas bases (10 + 10 patins no total, 9 patins acessíveis ao operador) para o transporte.
  Através do movimento combinado de 2 transferidores e de 2 transladores, os suportes são rodados no sentido inverso aos ponteiros do relógio no interior do módulo para serem transferidos para a posição de atribuição dos códigos de barras e depois para a posição de recolha da proveta do preparador.

- GRUPO DE DETECÇÃO DA PRESENÇA DE SUPORTE

  Um sistema de leds permite ao operador saber quais são os suportes a retirar (led verde) e os que ainda devem ser processados (led vermelho) permitindo um carregamento random e em contínuo do instrumento.

- GRUPO DE LEITURA DO CÓDIGO DE BARRAS

  O grupo efectua a leitura do código de barras de cada amostra de modo que o instrumento possa efectuar uma Host Query para determinar as provetas que devem ser processadas para a VES e devem ser introduzidas na corrente porta-provetas abaixo.
  As amostras para as quais não foi pedida a VES são deixadas no suporte e depois retiradas com o mesmo.

- GRUPO PINÇA

  Este grupo, accionado por 2 motores que efectuam a movimentação vertical e horizontal da pinça, efectua a recolha da proveta do suporte para hematologia e a transferência da mesma para o tubo do introdutor.

- GRUPO DE INTRODUÇÃO

  Unidade de ligação entre o módulo preparador e o módulo de análise, tem a função de guiar a proveta a processar para a malha da corrente abaixo.

"Módulo de Análise" constituído por:

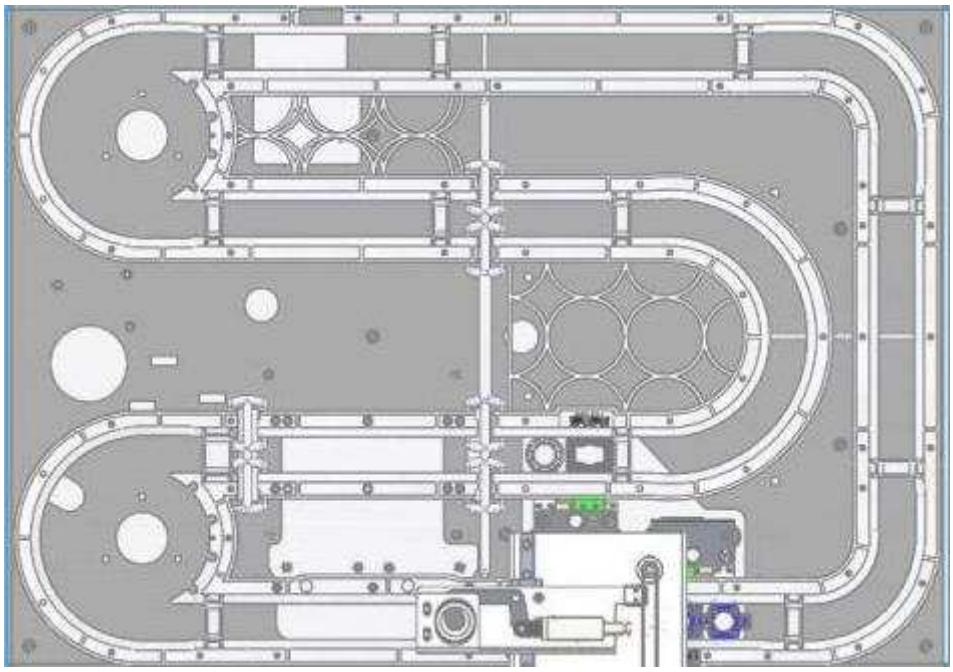
- GRUPO ALIMENTADOR

Composto principalmente por 3 alimentadores switching, fornece as tensões de alimentação aos diversos módulos de acordo com um critério de repartição da carga.

- CORRENTE PORTA-PROVETAS

  A corrente porta-provetas é composta por 89 malhas nas quais são introduzidas as amostras; com o auxílio de duas rodas de tracção, a corrente roda no sentido dos ponteiros do relógio no interior do módulo de análise transferindo as amostras ao grupo de agitação e a seguir aos grupos de leitura.

  A velocidade de movimentação da corrente é programada para permitir que as amostras sedimentem por 20 minutos antes que seja executada a última leitura.



- GRUPO DE AGITAÇÃO

  Unidade encarregada de efectuar a inclinação e rotação de 120° da corrente porta-provetas por um troço de 5 provetas, de modo a garantir a suspensão homogénea dos glóbulos vermelhos.

- GRUPOS DE LEITURA 1 E 2

  Em cada grupo, um motor alça o grupo de leitura que, com o auxílio de um sensor óptico, verifica a idoneidade da amostra contida na proveta e detecta o seu nível de sedimentação.

- SENSOR DE TEMPERATURA

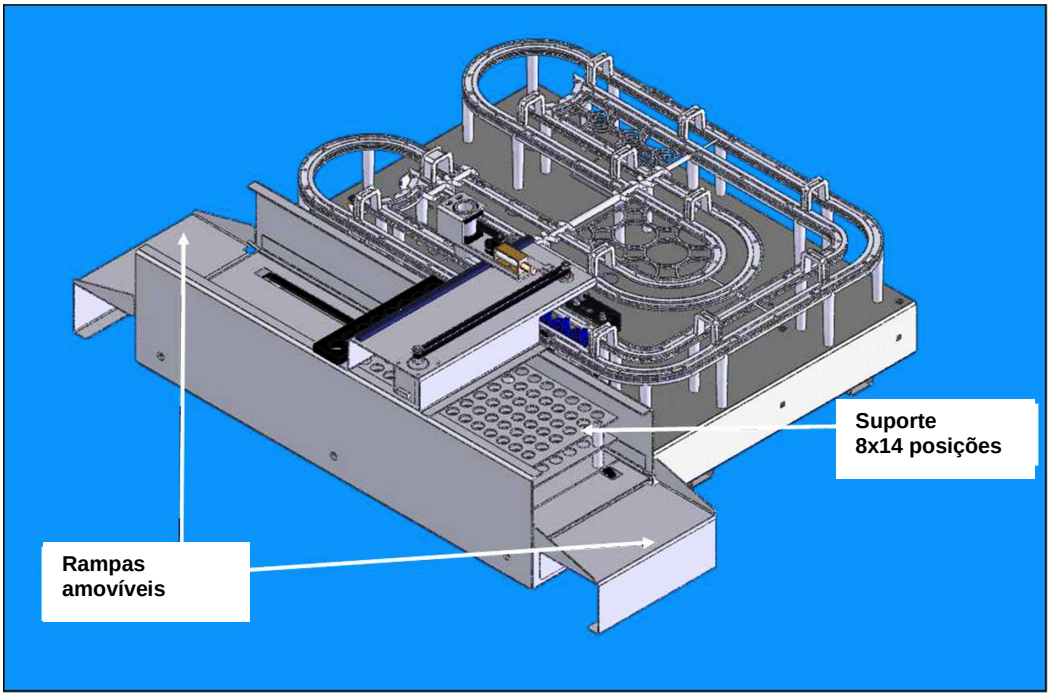
  Mede a temperatura interna do instrumento e encontra-se no interior do módulo de análise. O valor da temperatura detectada é indicado na “janela de temperatura” presente no ecrã.

- GRUPO DE EXPULSÃO

  Consente a expulsão da proveta da corrente analítica do módulo de análise e a transferência ao suporte porta-amostras presente no módulo classificador.

“Módulo Classificador” é constituído por:

No fim da operação de análise, o grupo de expulsão tem a função de retirar, empurrando para cima, a proveta da malha e introduzi-la no tubo do grupo de transferência da proveta devidamente colocado acima da corrente.



O *“Módulo Classificador”* é constituído por:

- GRUPO DE TRANSFERÊNCIA DA PROVETA

  Unidade encarregada da recolha da proveta analisada no interior do módulo de análise e à colocação da mesma no suporte porta-amostras de 112 posições à disposição.

- GRUPO DE TRACÇÃO DO SUPORTE

  Este grupo movimenta, com o auxílio de correias colocadas na base, o suporte porta-amostras ao longo do módulo para permitir ao grupo de transferência a ocupação de todas as posições livres do suporte.

  Os suportes classificadores expulsos do instrumento podem ser conservados no frigorífico.

  No caso de pesquisa de uma amostra em particular, o Ves-Matic Cube 200 fornece o código do mesmo com as coordenadas da amostra no suporte porta-amostras, o qual por sua vez é identificado por um código específico.

1.7 INFORMAÇÕES SOBRE A ELIMINAÇÃO

O instrumento Ves-Matic Cube 200, para o seu funcionamento, depende de uma tensão de rede e portanto, segundo a DIRECTIVA EUROPEIA 2002/96/CE de 27 de Janeiro de 2003 e seguintes modificações do Parlamento Europeu, é classificado como Aparelhagem Eléctrica-Electrónica. [D.L. 151 de 25/07/2005 (Itália)]

Portanto:
É **rigorosamente proibido** deitar o instrumento com os lixos sólidos urbanos para não incorrer nas sanções previstas nos termos da lei.
No final do ciclo de vida útil é **obrigatório** efectuar uma **recolha diferenciada** do produto: contactar o fabricante ou o distribuidor para a eliminação ou para a entrega do instrumento.

Para o Mercado EUA

Portanto:
No final do ciclo de vida útil é **obrigatório** efectuar uma **recolha diferenciada** do produto: contactar o fabricante ou o distribuidor para a eliminação ou para a entrega do instrumento.

2 CAPÍTULO 2

2.1 PREPARAÇÃO E VERIFICAÇÕES ANTES DA INSTALAÇÃO

2.2 COLOCAÇÃO

2.3 LIMITAÇÕES E ADVERTÊNCIAS

A **INSTALAÇÃO** deve ser efectuada por um Técnico Instalador Autorizado pela Diesse Diagnostica Senese SpA como deverá constar do Relatório de Instalação. Consultar o Guia de Verificação da Instalação.

A **COLOCAÇÃO EM FORA DE SERVIÇO** e a **EXPEDIÇÃO** devem ser efectuadas por um Técnico Autorizado da Diesse Diagnostica Senese SpA.

2.1 PREPARAÇÃO E VERIFICAÇÕES ANTES DA INSTALAÇÃO

Para a segurança do instrumento e do operador devem ser garantidas as seguintes condições:

A rede de alimentação (*categoria de instalação II)*, deve ser "compatível" com as especificações de tensão e de corrente indicadas na etiqueta de identificação fixada na traseira do instrumento; é necessário verificar periodicamente a eficiência do equipamento eléctrico dos locais. A rede e as respectivas tomadas devem ter uma ligação à terra eficiente e de acordo com as normativas em vigor em matéria de equipamentos eléctricos.

Antes de efectuar ligações a instrumentos externos (Host, PC, Leitor de Código de Barras externo), que devem ser sempre efectuadas com o instrumento apagado, é necessário verificar a compatibilidade (consultar os respectivos manuais de utilização) com as especificações indicadas no capítulo 7 e verificar se existe continuidade na ligação à terra entre si. A ligação a um PC externo será possível se este estiver equipado com um software específico (Microsoft Activesync®).

O operador deve ser instruído de modo que tenha conhecimento dos modos de proceder, das proibições e das advertências indicadas neste manual, para além das inerentes à segurança no local de trabalho.

O material para a segurança do operador (luvas, recipientes para a eliminação do material de consumo utilizado, soluções detergentes e desinfectantes para a limpeza e desinfecção do instrumento, ver o parágrafo 5.2) deve estar sempre à disposição.

A colocação do instrumento deve respeitar as disposições indicadas no parágrafo 2.2.

É RIGOROSAMENTE PROIBIDO retirar ou modificar os dispositivos de segurança e de protecção do instrumento.

2.2 COLOCAÇÃO

O laboratório de análises é o ambiente de trabalho previsto para este instrumento.
Por exigências normais de segurança e dado o tipo de exame que desempenha, o instrumento deve ser colocado afastado de fontes de calor, em zonas inacessíveis a líquidos, em ambientes livres de poeiras, em bancadas perfeitamente horizontais que não estejam sujeitas a safanões ou vibrações. O Ves-Matic Cube 200 está em conformidade com as Directivas relativas às emissões electromagnéticas, todavia aconselha-se, quando possível, de colocar o Ves-Matic Cube 200 afastado de possíveis geradores de Ondas Electromagnéticas (por ex.: frigoríficos, centrífugas de laboratório) e de instrumentação sem marcação CE, pois poderão interferir ocasionalmente com o funcionamento do instrumento.
Aconselha-se a utilização de uma mesa, de capacidade adequada ao peso do instrumento, de altura não superior a 80 cm, de modo a garantir ao operador uma posição ergonómica correcta durante a emissão dos comandos no Tablet PC e a introdução e extracção dos suportes porta-amostras no módulo preparador.

fig.2.2.1 vista frontal com extensões de introdução do suporte

É necessário deixar dos lados do instrumento, dois espaços de 40 cm de largura para introduzir e desenfiar correctamente o suporte porta-amostras (Suporte Porta-amostras Moldado) no módulo classificador (fig.2.2.1, fig. 2.2.2 e fig.2.2.3).
Para além disso, para se poder ter acesso aos conectores situados na traseira do instrumento e, sobretudo, para se poder actuar rapidamente, em caso de perigo, no interruptor e no cabo de alimentação, é necessário manter, na traseira do instrumento, uma distância de segurança da parede de pelo menos 20 cm.
Pelo mesmo motivo é rigorosamente proibido colocar qualquer material em cima do instrumento.

fig. 2.2.2 <u>lado esquerdo</u> do Ves-Matic Cube 200 (Suporte porta-amostras em saída)

fig. 2.2.3 <u>lado direito</u> do Ves-Matic Cube 200 (Suporte porta-amostras em entrada)

Escolher uma posição junto a uma tomada eléctrica livre de interferências e variações de tensão.

<u>Nunca deslocar o instrumento durante o funcionamento.</u> Se isso for necessário, é obrigatório, antes de utilizar o instrumento, verificar novamente as condições indicadas neste parágrafo. Caso se preveja não utilizar o instrumento por um determinado período de tempo é aconselhável desligá-lo da rede de alimentação e protegê-lo do pó.

Para deslocar o instrumento é necessário aplicar sempre as pegas fornecidas com o mesmo, como ilustrado na sequência (fig.2.2.4, a, b, c)

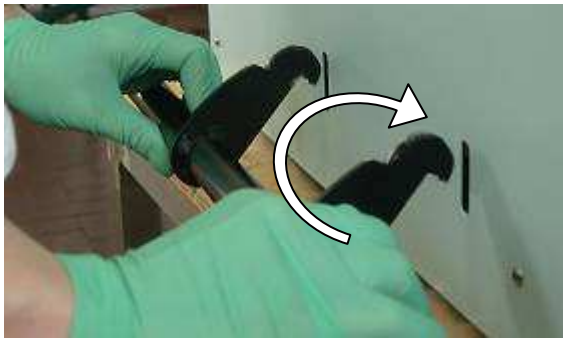


fig.2.2.4.a

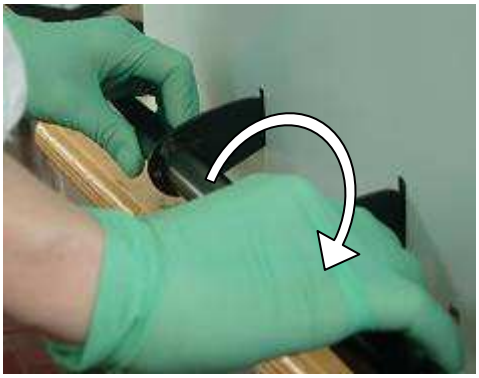


fig.2.2.4.b

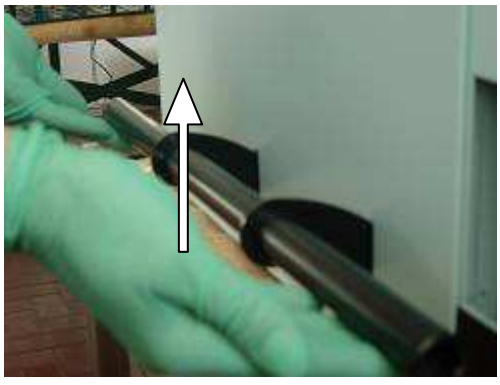


fig.2.3.4.c

Durante a deslocação do aparelho, evitar pancadas e inclinações excessivas que poderão danificar o instrumento.

1. Certificar-se que **o interruptor de alimentação esteja na posição de DESLIGADO « 0 »** antes de continuar.
2. Efectuar as ligações aos instrumentos externos (ver o parágrafo 2.1).
3. Montar as extensões de introdução do suporte como ilustrado na sequência fotográfica.

4. Antes de ligar o instrumento à alimentação eléctrica, certificar-se que a tensão da rede seja compatível com o especificado na etiqueta de identificação situada na traseira do instrumento.
5. Ligar a tomada do cabo de alimentação (utilizar o cabo de alimentação fornecido com o instrumento) à ficha que se encontra à direita do interruptor de alimentação geral (como indicado na fig. 2.2.5 e fig. 2.1.5). Ligar a ficha do cabo de alimentação à tomada eléctrica da rede.

Figura 2.2.5

Acender o instrumento comutando o interruptor de alimentação, situado à esquerda do cabo de alimentação na traseira do instrumento, para a posição **« I »** (fig. 2.2.5).

6. Quando se inicia o programa aplicativo, certificar-se que o instrumento esteja configurado para processar as provetas usadas pelo laboratório (a configuração suporte/proveta, suporta/tubo, aparece quando se acende o instrumento, ver parágrafo 3.2.1 e fig. 3.2.a), caso contrário, contactar a Assistência Técnica para o programar correctamente no Menu de Serviço
7. Para efectuar um ciclo de ensaio e depois um ciclo de análise, consultar o capítulo 4 deste manual. Após um período de tempo prolongado de inutilização do instrumento aconselha-se contactar a Assistência Técnica para verificar o seu funcionamento.
8. Ciclo di ensaio: introduzir um suporte de provetas, com rótulos aplicados e iniciar o processo de análise. Verificar se: o instrumento efectua o “reset” inicial de modo correcto, que a operação termina correctamente sem interrupções, que os códigos de barras aplicados nas provetas processadas tenham sido lidos correctamente pelo instrumento (a impressão relativa ao ciclo de análise executado facilita esta operação de verificação).

2.3 LIMITAÇÕES E ADVERTÊNCIAS

EM CASO DE INCÊNDIO OU DE PERIGO EM GERAL, DESLIGAR O INSTRUMENTO E DESLIGAR O CABO DE ALIMENTAÇÃO.

DESLIGAR a máquina da rede de alimentação antes de qualquer intervenção técnica ou em caso de mau funcionamento do instrumento.

É proibido TRABALHAR na parte inferior da máquina enquanto estiverem componentes em movimento (só é permitido digitar comandos no touch-screen ou introduzir e retirar suportes pela parte superior).

Limitações relativas ao "Check Device" (material de consumo a adquirir para a utilização do instrumento): o instrumento está equipado com *provetas "Check Device Transponder RF"* especiais *(ver parágrafo 1.3)* destinadas a recarregar o "contador de testes" ("Check Device") do instrumento; essas são introduzidas como uma proveta normal no suporte porta-amostras; a recarga do contador de testes dá-se automaticamente. A proveta *"Check Device Transponder RF"* descarregada é retirada do instrumento como uma amostra qualquer (ver parágrafo 3.3).

Utilizando outros tipos de materiais, o desempenho do instrumento pode ser gravemente comprometido.
A Diesse S.p.A. não se responsabiliza pelo desempenho do instrumento se forem utilizados materiais diferentes dos indicados neste manual.

Todas as ***provetas Check Device*** fornecidas são descartáveis e não podem ser reutilizadas.
Todas as ***provetas Check Device*** são dispositivos electrónicos e quando estão descarregadas devem ser eliminadas em conformidade com as leis em vigor.

É tratado material potencialmente infectado.
Quando se utiliza o Ves-Matic Cube 200 devem ser tomadas todas as precauções relativas a um risco biológico.
O material de consumo deve ser eliminado em conformidade com as directivas de laboratório e com as leis em vigor.
Respeitar as medidas de segurança individual e colectiva previstas para o operador e idóneas para os locais de exercício. Respeitar as DIRECTIVAS em matéria de segurança e a normativa legislativa em vigor.

3 CAPÍTULO 3

3.1 ACENDIMENTO DO INSTRUMENTO
3.2 DESCRIÇÃO DO SOFTWARE:
3.2.1 MENU PRINCIPAL
- *Descrição dos comandos e das informações em modalidade Vista Mód. Análise*
- *Operação de descarregamento do suporte.*
- *Operação de descarregamento das amostras.*
- *Operação de descarregamento do porta-amostras*
- *Descrição dos comandos e das informações em modalidade Vista Mód Preparad.*
- *Códigos de cor do suporte em Vista Mód. Preparad.*
- *Códigos de cor posições internas suporte (amostras) em modalidade Vista Mód. Preparad.*
- *Descrição dos comandos e das informações em modalidade Vista Dados*
- *Função de Pesquisa*

3.2.2 MENU DE ARQUIVO
- *Descrição dos comandos e das informações em modalidade Arquivo Histórico*
- *Descrição dos comandos e das informações em modalidade Arquivo Pendentes*
- *Descrição dos comandos e das informações em modalidade Arquivo Controlo de Qualidade*

3.2.3 MENU DE PROGRAMAÇÕES
- *Língua*
- *Programações do Controlo de Qualidade*
- *Regulação da Data/Hora*
- *Temperatura (programação da correcção)*

3.3 CHECK DEVICE
3.4 LEITURA GUIADA DA IMPRESSÃO DOS RESULTADOS

3.1 ACENDIMENTO DO INSTRUMENTO

Acendimento

Depois de ter verificado a instalação do instrumento, como indicado no capítulo 2, certificar-se que a portinhola esteja fechada e comutar o interruptor de alimentação, situado à esquerda do cabo de alimentação na traseira do instrumento, na posição de aceso « I » (fig. 2.5).

Lançamento do Sistema

Após o acendimento, premindo no botão “Início”, o instrumento executa um Check inicial (“Reset”). Esta operação é indispensável e consente verificar o funcionamento de todas as unidades internas e verificar se as partes sujeitas a movimento estão nas posições correctas.

No lançamento do sistema, durante os controlos iniciais, aparece no ecrã a Versão do Software instalado no instrumento e depois a indicação “RESET IN CORSO” (reset em progresso”.

3.2 DESCRIÇÃO DO SOFTWARE

3.2.1 Menu principal

Esta é a visualização do menu principal.

No arranque do instrumento, por cerca de 3 segundos, é visualizada a configuração para o tipo de proveta (tubo) e de suporte *(no ex.: Rack/Tube Selection estão representados un suporte SYSMEX® e uma proveta VACUTAINER BD).* O botão "Back" permite regressar à janela principal e o botão "Confirm" confirmar a combinação escolhida, este pode ser seleccionado aguardando 3 segundos e sem premir nenhum botão), (fig. 3.2 a)

Fig. 3.2.a

No Menu Principal (fig. 3.2.b), utilizando as "teclas de função", é possível:

- Iniciar a análise com o Ves-Matic Cube 200
- O acesso ao menu de serviço
- Modificar a modalidade de visualização (ex.: "Vista Mód. Análise", "Vista Mód. Preparad.", "Vista Dados")
- Descarregar possíveis amostras que ficaram na corrente analítica do Módulo de Análise
- Descarregar os suportes classificadores
- Descarregar os suportes de carregamento, se presentes, do Módulo Preparador.
- O acesso aos Arquivos de dados do instrumento

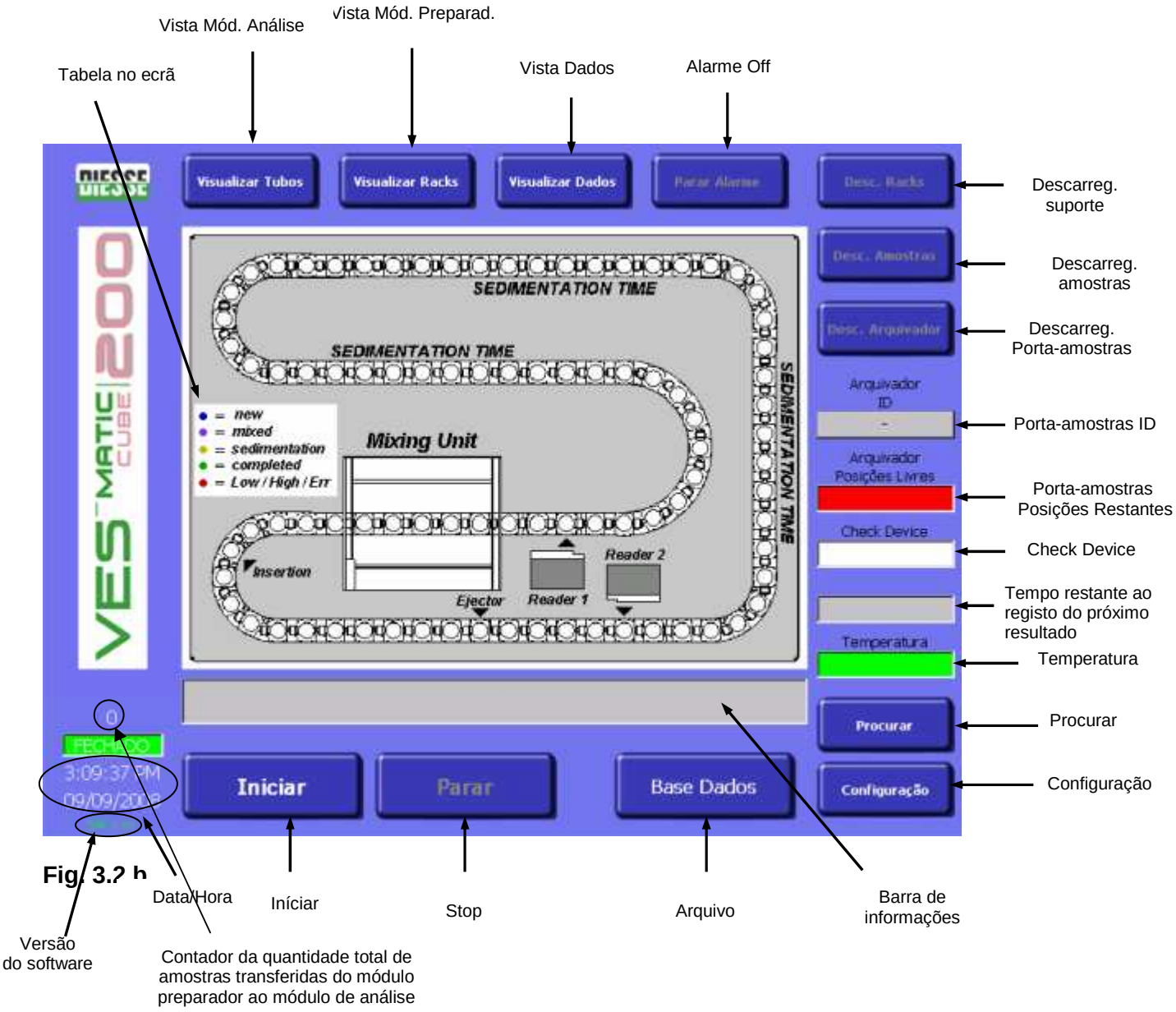


Fig. 3.2 b

Descrição dos comandos e das informações comuns às três modalidades

Iniciar: inicia o ciclo de análise

O comando Iniciar permite inicializar o instrumento para as operações de análise.

Depois de ter seleccionado Iniciar é executado um Reset instrumental no fim do qual será possível introduzir as amostras e proceder ao ciclo de análise.

Parar: interrompe a actividade do instrumento. O comando Stop permite interromper as operações de análise do instrumento e permite guardar todos os dados das amostras analisadas; de facto, no fim da rotina diária normal e **antes** de apagar o instrumento, aconselha-se premir na tecla "Stop" para permitir a remoção de eventuais amostras ainda presentes no módulo Classificador. Se for premida a tecla "Stop" durante as operações de análise, aparece automaticamente no ecrã um pedido de confirmação de STOP com a seguinte mensagem: "STOP Análise: tem a certeza?" NÃO. SIM" (fig. 3.2 c). Isto evita ao utilizador interrupções involuntárias do ciclo de análise.

Fig. 3.2.c

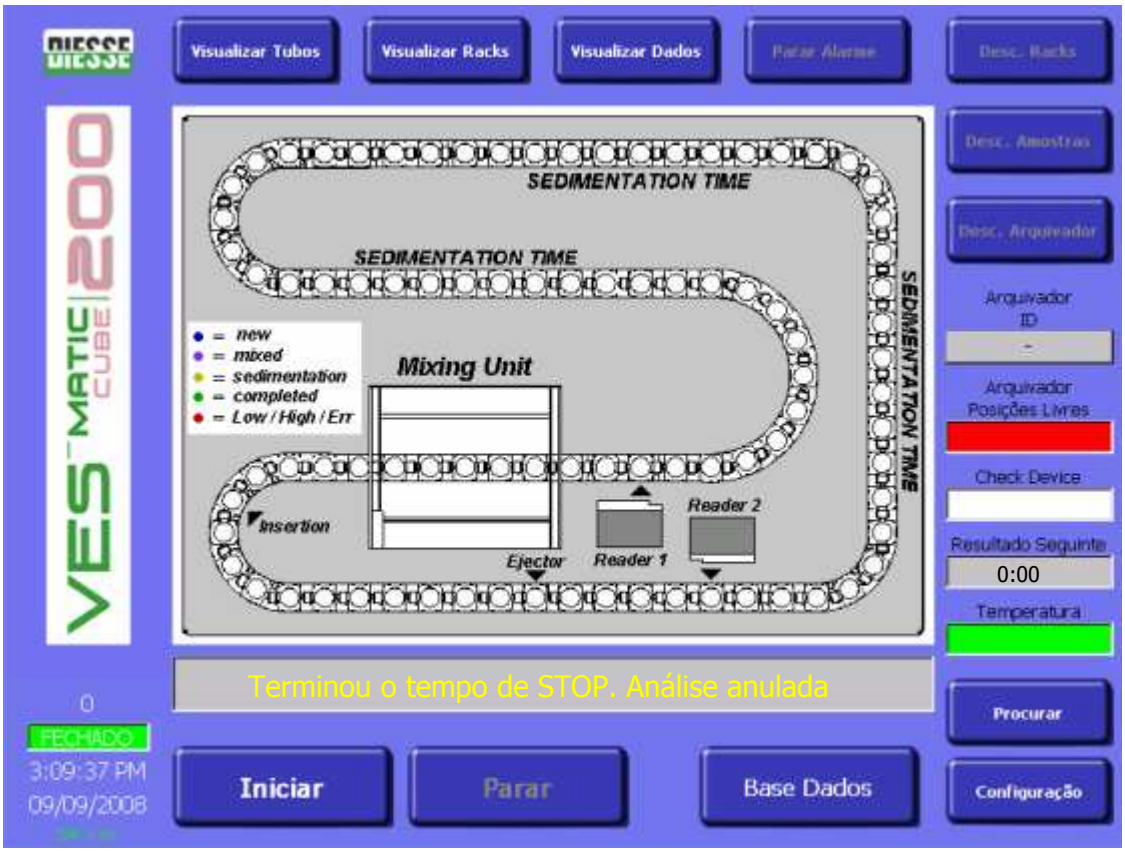


Fig. 3.2.d

Para além disso, a confirmação da tecla “SI” activa automaticamente um contador do tempo de stop (contador de segundos decrescente, com a duração de 90 segundos), este tempo máximo de interrupção consente ao operador intervenções rápidas sem modificar a sedimentação.
O tempo decorrido em “STOP” aparece na janela “Próximo resultado” que será chamada “Tempo de stop”. No fim da intervenção, a qual deve durara menos de 90 segundos, basta premir na tecla “Iniciar” e o instrumento recomeça a sua actividade de análise.
Se o ciclo de análise for reiniciado no prazo de 90 segundos, o instrumento recomeça a análise das amostras presentes na corrente analítica e completa a leitura das respectivas VES; os dados relativos às provetas presentes na corrente analítica durante o “tempo de stop” não se perdem e a combinação do código de barras de caca amostra com a respectiva posição na corrente analítica é mantida de modo a garantir uma correspondência correcta entre os dados da amostra (em especial a combinação ID/resultado).
Se o ciclo de análise não for reiniciado no prazo de 90 segundos, a sessão de análise será anulada e, depois de premir a tecla “Iniciar”, as amostras presentes na corrente não serão expulsas, mas serão enviadas para um novo ciclo de análise (agitação, primeira leitura, sedimentação, segunda leitura, expulsão) sem que isso implique um decremento do check device. Na barra das informações aparece a mensagem “Terminado o tempo de STOP. Análise anulada” que desaparecerá carregando no botão “Iniciar” e consequente “Reset” (fig. 3.2.d).

Arquivo: permite o acesso à base de dados do instrumento.
Configuração: permite o acesso ao menu de configuração do instrumento (ver o Parágrafo “Menu PROGRAMAÇÕES).
Procurar: consente a pesquisa de uma amostra dentro do instrumento.
Vista Mod. Análise: permite a visualização gráfica dos processos internos do Ves-Matic Cube 200 relativa ao módulo de análise.
Vista Mod. Preparad: permite a visualização gráfica dos processos na parte superior do Ves-Matic Cube 200 relativa ao módulo de carregamento dos suportes (módulo preparador) provenientes do contador de glóbulos.
Vista Dados: permite a visualização dos dados das amostras presentes no ciclo de análise**.**
Parar Alarme: desactiva os alarmes sonoros do instrumento.
Porta-amostras ID: indica o número identificativo (código barras) do Suporte porta-amostras utilizado.
Porta-amostras Posições Restantes: indica quantas posições ainda estão disponíveis no suporte porta-amostras.
Check Device: indica a quantidade de testes ainda a executar com o instrumento. A cor verde da janela indica que estão à disposição mais de 1000 testes, a cor de laranja indica a disponibilidade de poder efectuar entre 1000 e 500 testes, a cor amarela assinala que sobram de 500 a 0, enquanto que a cor vermelha indica que acabou a quantidade de testes à disposição. Isso provoca o bloqueio automático da transferência de amostras do módulo preparador para o módulo de análise. As amostras já presentes no módulo de análise são lidas na mesma e são visualizados os respectivos resultados da VES. Com o contador de testes em “0”, o instrumento está bloqueado, portanto, para efectuar outros testes é necessário recarregar o Check Device (ver parágrafo 3.3)
Resultado seguinte: indica o tempo de espera para o resultado da análise seguinte.
Temperatura: indica a temperatura interna do instrumento em ºC e em ºF.

Barra de informações: visualiza informações importantes, tais como o códice do erro (ver a tabela do parágrafo 6.1 “Troubleshooting”).

Contador da quantidade total de amostras transferidas do módulo preparador ao módulo de análises: indica a quantidade total de amostras transferidas do módulo preparador ao módulo de análise. Para visualizar a quantidade total de testes executados pelo instrumento durante a sua “vida útil” é necessário contactar um técnico autorizado da DIESSE Diagnostica Senese S.p.A.

Janela ABERTO/FECHADO: (ABERTA com fundo vermelho; FECHADA com fundo verde) indica o estado do sensor presente na tampa do Módulo Preparador. Para permitir a execução normal do ciclo de análise, quando a tampa está fechada, essa janela deve ter a escrita a palavra Fechada.

Data /Hora: indica a data e a hora.

SW X.XX: indica a versão do Software instalada no instrumento.

Para além dos comandos e das informações comuns descritas no parágrafo anterior, é possível ver no ecrã uma animação on-line do estado das provetas, em termos de posição relativa aos diversos componentes do instrumento; esta característica também é mostrada pela cor diferente da amostra, assim como explicado na tabela vídeo abaixo.

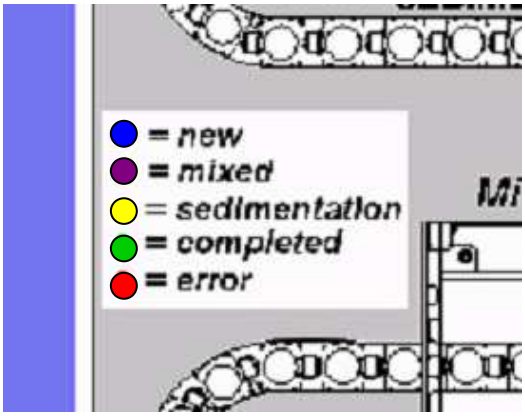


Tabela vídeo

- = new (nova amostra a analisar)
- = mixed (amostra em mistura)
- = sedimentation (amostra em sedimentação)
- = completed (amostra analisada com sucesso)
- = Low/High/Error (amostra para a qual se verificou um problema: nível de sangue insuficiente, excessivo ou erro, para mais esclarecimentos ver parágrafo 3.4)

Desc. Rack: permite deslocar os suportes da zona traseira do módulo preparador para a zona frontal para permitir o descarregamento; de facto, cada vez que se carrega na tecla de descarregamento do suporte, esse é transladado de uma posição, premir várias vezes a tecla de descarregamento do suporte até se alcançar a posição desejada.

Desc. Amostras: após uma pesquisa na corrente porta-amostras permite descarregar automaticamente todos os detectados. A operação é útil por exemplo em caso de interrupção forçada do ciclo de análises.

Desc. Porta-amostras: permite a expulsão do suporte porta-amostras.

Operação de Descarregamento do Suporte

A operação de Descarregamento do Suporte, permite recuperar os suportes presentes na parte traseira da zona de carregamento; por exemplo para recuperar uma amostra urgente ou por uma interrupção forçada do ciclo de análises.

SEQUÊNCIA DAS OPERAÇÕES

1 O instrumento deve estar em STOP

2 **Premir várias vezes a tecla DESCARREGAMENTO DO SUPORTE até que o suporte a retirar esteja colocado na zona frontal do vão de carregamento (módulo preparador)**

3 **Retirar o suporte e repetir as fases 1 e 2, dependendo da necessidade.**

Operação de Descarregamento das Amostras

A operação de "Descarregamento das Amostras", permite recuperar todas as provetas presentes na zona de análise do instrumento; para recuperar uma amostra urgente ou por uma interrupção forçada do ciclo de análises.

SEQUÊNCIA DAS OPERAÇÕES EM CASO DE INTERRUPÇÃO FORÇADA DO CICLO DE ANÁLISES

1 **Premir a tecla INICIAR**

2 **No fim do Reset introduzir um suporte porta-amostras na respectiva zona (fig. 2.4.3)**

3 **Premir a tecla PARAR**

4 **Premir a tecla DESC. AMOSTRAS e aguardar o fim da operação.**

EM CASO DE "DESCARREGAMENTO DAS AMOSTRAS" SEM FALTA DE CORRENTE, SEGUIR A OPERAÇÃO A PARTIR DO PONTO 3 (se necessário introduzir um suporte porta-amostras)

Operação de Descarregamento dos Porta-amostras

A operação "Descarregamento dos Porta-amostras", permite recuperar automaticamente todas as provetas presentes na zona de reordenamento do instrumento (suporte porta-amostras); isto, por exemplo para recuperar uma amostra urgente ou por um bloqueio do instrumento devido a uma interrupção forçada do ciclo de análises.

SEQUÊNCIA DAS OPERAÇÕES

1 **Premir a tecla STOP.**

2 **Premir a tecla DESC. AMOSTRAS e aguardar o fim da operação.**

<u>Descrição dos comandos e das informações em modalidade Vista Mód. Preparad.</u>

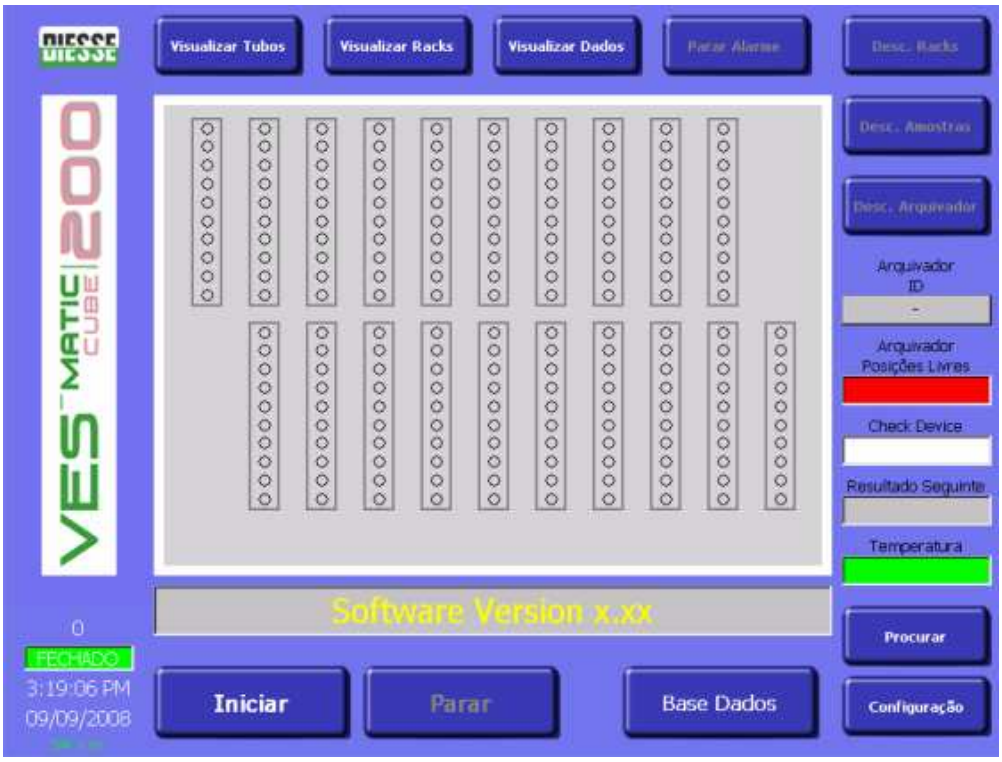
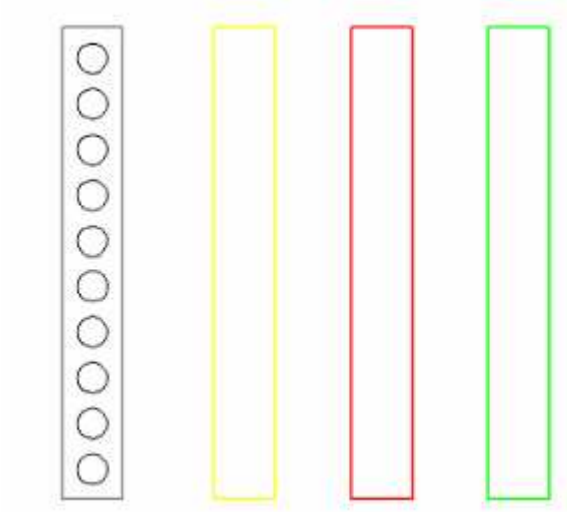


Fig. 3.2 e

Para além das teclas descritas no parágrafo anterior, é possível ver uma animação on-line do carregamento e descarregamento dos suportes no módulo preparador (fig. 3.2 e).

Códigos de cor no Suporte em Vista Módulo Preparador



CINZENTO: Posição vazia.
AMARELO: Novo Suporte antes da leitura do código de barras das provetas.
VERMELHO: Suporte a aguardar de ser processado após a leitura do código de barras das provetas.
VERDE: Suporte já processado e portanto a retirar.

ATENÇÃO! No módulo preparador, correspondente a cada porta-suporte encontra-se um led; se aparece em verde indica uma posição livre (fig. 4.1.a) ou suporte processado, se aparece em vermelho (fig. 4.1.e) indica suporte a processar (portanto a não retirar).

ATENÇÃO! A introdução do suporte novo com amostras a processar deve respeitar o especificado na etiqueta amarela presente na parte frontal esquerda do módulo preparador (ver figura 3.2. bis) :

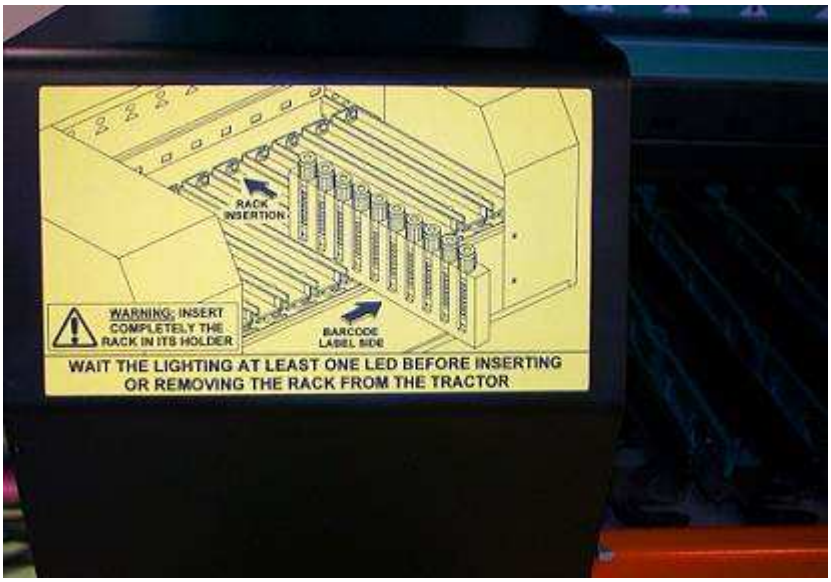
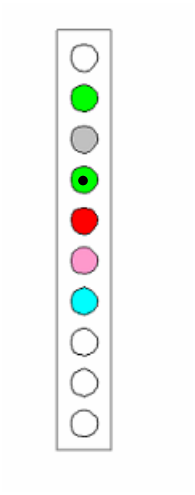

RACK INSERTION
WARNING: INSERT COMPLETELY THE RACK IN ITS HOLDER
BARCODE LABEL SIDE
WAIT THE LIGHTING AT LEAST ONE LED BEFORE INSERTING OR REMOVING THE RACK FROM THE TRACTOR

Fig. 3.2. bis: Introduzir completamente o suporte no seu porta-suporte, os códigos de barras das provetas, depois de introduzido o suporte, devem ser visíveis no lado esquerdo do suporte, aguardar também que os porta-suportes estejam na posição de paragem. Antes de introduzir ou retirar um suporte, aguardar que se acenda pelo menos um led, esta condição indica que os porta-suportes estão na posição de paragem.

Fig. 3.2. bis

Códigos de cor das posições internas do Suporte em Vista Módulo Preparador



BRANCO: posição vazia.
VERDE: proveta a aguardar de ser processada após a leitura do código de barras e autorização pelo Host Computer.
CINZENTO: proveta a não processar, após a leitura do código de barras por falta de autorização pelo Host Computer.
VERDE+CINZENTO: proveta a aguardar de ser processada, mas com código de barras ausente ou ilegível.
VERMELHO: proveta que devia ser processada, mas não foi devido a problemas mecânicos.
COR-DE-ROSA: proveta **ChecK Device** (ver o parágrafo 3.3).
AZUL-TURQUESA: proveta detectada no suporte após a operação de pesquisa da amostra.

Descrição dos comandos e das informações em modalidade Vista Dados

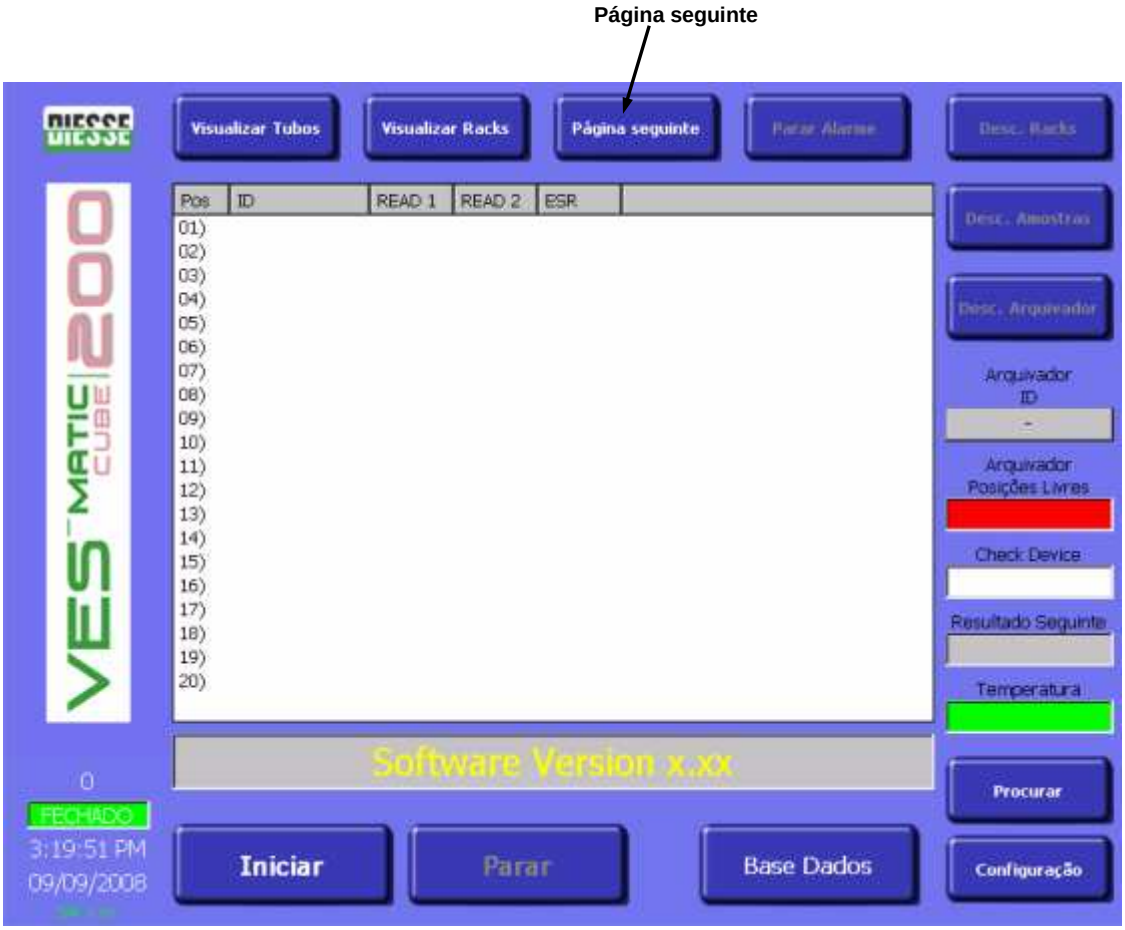


Fig. 3.2.f

Pág. seguinte: permite visualizar as páginas seguintes.

Para além das teclas descritas no parágrafo anterior, é possível obter informações sobre as amostras em análise. De facto, na janela, estão indicadas (fig. 3.2.f):

POS: posição da amostra na corrente.

ID: código de identificação da amostra.

READ1: leitura 1 correspondente ao nível de toda a coluna de sangue após a agitação, este dado só pode ser visualizado depois de se ter digitado o respectivo código de acesso. (O acesso a estas informações só é consentido a pessoal autorizado pela DIESSE Diagnostica Senese S.p.A.).

READ2: leitura 2 correspondente ao nível da coluna de eritrócitos após a sedimentação, este dado só pode ser visualizado depois de se ter digitado o respectivo código de acesso. (O acesso a estas informações só é consentido a pessoal autorizado pela DIESSE Diagnostica Senese S.p.A.)

ESR: resultado da VES.

Função de Pesquisa

Fig. 3.2.g

A tecla de pesquisa permite descobrir uma amostra dentro do Ves-Matic Cube 200 e se necessário recuperá-la introduzindo o número do código de barras (fig 3.2 g) no teclado e premindo na tecla **OK**, também será possível visualizar a posição onde se encontra a amostra. De facto, na janela, aprecerá a indicação:

AMOSTRA ENCONTRADA NO MÓDULO

lista das possíveis mensagens de descrição do módulo:

Carregador (Preparador)

Analisador

Classificador

Encontrada a amostra, o software indica-a no ecrã em **AZUL-TURQUESA** (código de cor específico) que indica a posição ocupada pela proveta e descoberta após a operação de “pesquisa da amostra”.

A tecla "**OK"** é substituída pelas teclas "**SIM'**" e "**NÃO**" para poder responder à opção proposta e relativa à remoção dessa amostra.

Remoção da Amostra

Premindo a tecla "**SI'**" (sim) será iniciada a operação de recuperação da amostra.

ATENÇÃO

A operação de recuperação da amostra provoca situações diferentes em função do módulo em questão, no qual foi descoberta a amostra.

Módulo Preparador (Carregador)

Se a proveta se encontra no módulo CARREGADOR, a análise das amostras **não é interrompida!** A situação que deriva determina no entanto a anulação de todas as operações de recolha das provetas dos suportes de carregamento; o Ves-Matic Cube 200 deslocará todos os suportes na zona frontal de descarregamento para permitir a remoção da proveta procurada.

Módulo Analisador

Se a proveta se encontra no módulo ANALISADOR, **a análise das amostras é interrompida!**
A situação que deriva determinará a anulação de todas as operações de recolha das provetas dos suportes de carregamento e de análise. O Ves-Matic Cube 200 lançará as operações de descarregamento das amostras e consequente descarregamento dos porta-amostras para permitir a remoção da proveta procurada.

Módulo Classificador

Se a proveta se encontra no módulo CLASSIFICADOR, a análise das amostras **não é interrompida!**
A situação que deriva determina no entanto a expulsão do suporte porta-amostras para permitir a remoção da proveta procurada. Para além disso o instrumento pedirá a introdução de um novo suporte porta-amostras vazio.

3.2.2 Menu arquivo

Seleccionando o comando **ARQUIVO** no menu principal, entra-se nas funções do Menu ARQUIVO.
B.D. Histórico: permite o acesso ao Arquivo histórico das amostras presentes na Base de Dados.
B.D. Pendentes: permite o acesso ao Arquivo das amostras pendentes presentes na Base de Dados. As amostras pendentes são as que ainda não foram enviadas ao Host ou que não foram guardadas no arquivo histórico.
B.D. do C.Q.: permite o acesso ao Arquivo histórico das amostras de controlo de qualidade presentes na Base de Dados.
Retroceder: Permite regressar ao MENU PRINCIPAL.

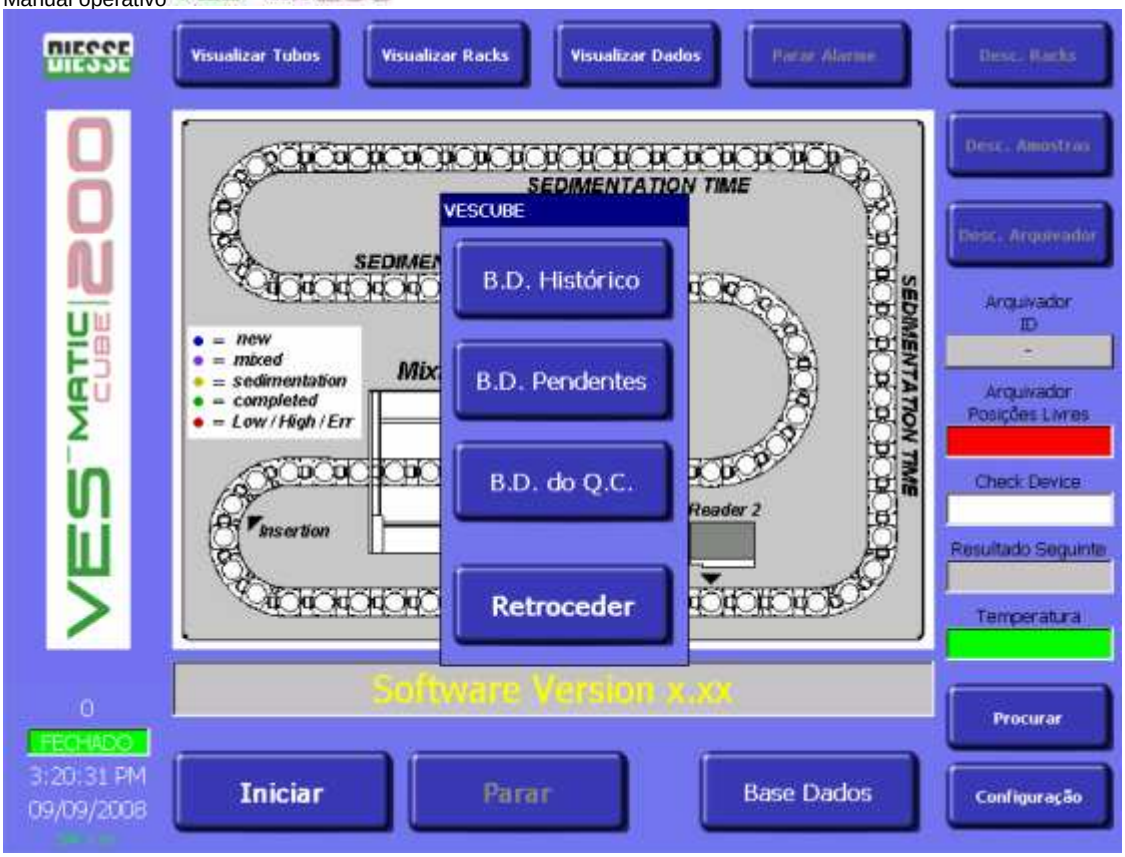


Fig. 3.2.h

BASE DE DADOS (ARQUIVO)

Há 3 arquivos (fig. 3.2.h):

A Base de Dados Histórica (fig. 3.2.i) contém até um máximo de 10.000 amostras geridas de forma circular. Neste arquivo só são guardadas as amostras das quais o Host Computer, ou o operador, tenha autorizado a análise. Só destas será possível ver, imprimir e enviar ao Host os resultados. Só para estas é diminuído o contador de testes do check device. Na página de visualização desta base de dados as amostras enviadas ao Host estão marcadas com um asterisco (fig. 3.2.1).

A Base de Dados Pendentes (fig. 3.2.j) contém:

1) as amostras já processadas para as quais o Host ainda não autorizou a análise. Não se pode visualizar o resultado dessas amostras. A permanência de uma amostra nesta base de dados, e de todos os dados referentes à mesma, é limitada a 72 horas (considera-se como início o campo data/hora dessa mesma amostra) (fig. 3.2.1), além das quais todas as informações relativas à amostra serão apagadas. O instrumento, durante o período de stand-by, tenta comunicar com o Host para saber qual das amostras pendentes deve ser guardada e posta à disposição do operador, e qual, pelo contrário, deve ser apagada.
2) as amostras das quais não se consegue ler o código de barras; neste caso, o operador deve abrir o arquivo dos Pendentes e introduzir os códigos em falta (pode ser efectuado com o leitor externo de código de barras ou manualmente no teclado virtual Windows CE). O instrumento começa também a pedir a autorização ao Host para estas.

O operador pode “forçar” manualmente a autorização ao Host de uma ou mais amostras pendentes, de facto, pode seleccionar a amostra e premir “Enviar a host”. Esta manobra de “forçamento”

determina a passagem ao Host dos dados relativos à amostra, a transferência dos mesmos do arquivo pendentes ao arquivo histórico e o decremento do "contador de testes" do check device. (ver parágrafo 3.3)

Se o instrumento trabalha sem ligação a Host estarão presentes neste arquivo as amostras das quais não se conseguiu ler o código de barras. Abrindo o arquivo dos pendentes será visualizada, para estas amostras, a posição no suporte porta-amostras e o resultado da VES; a introdução dos respectivos códigos em falta deverá ser efectuada pelo operador, utilizando o leitor externo de códigos de barras ou manualmente no teclado virtual WindowsCE, como indicado no parágrafo "Descrição dos comandos e das informações em modalidade Arquivo Pendentes".

A Base de Dados Controlo de Qualidade (fig. 3.2.k) contém o historial relativo aos resultados das amostras "ESR Control", esta base de dados tem uma gestão autónoma em relação aos outros arquivos

Descrição dos comandos e das informações em modalidade Arquivo Histórico

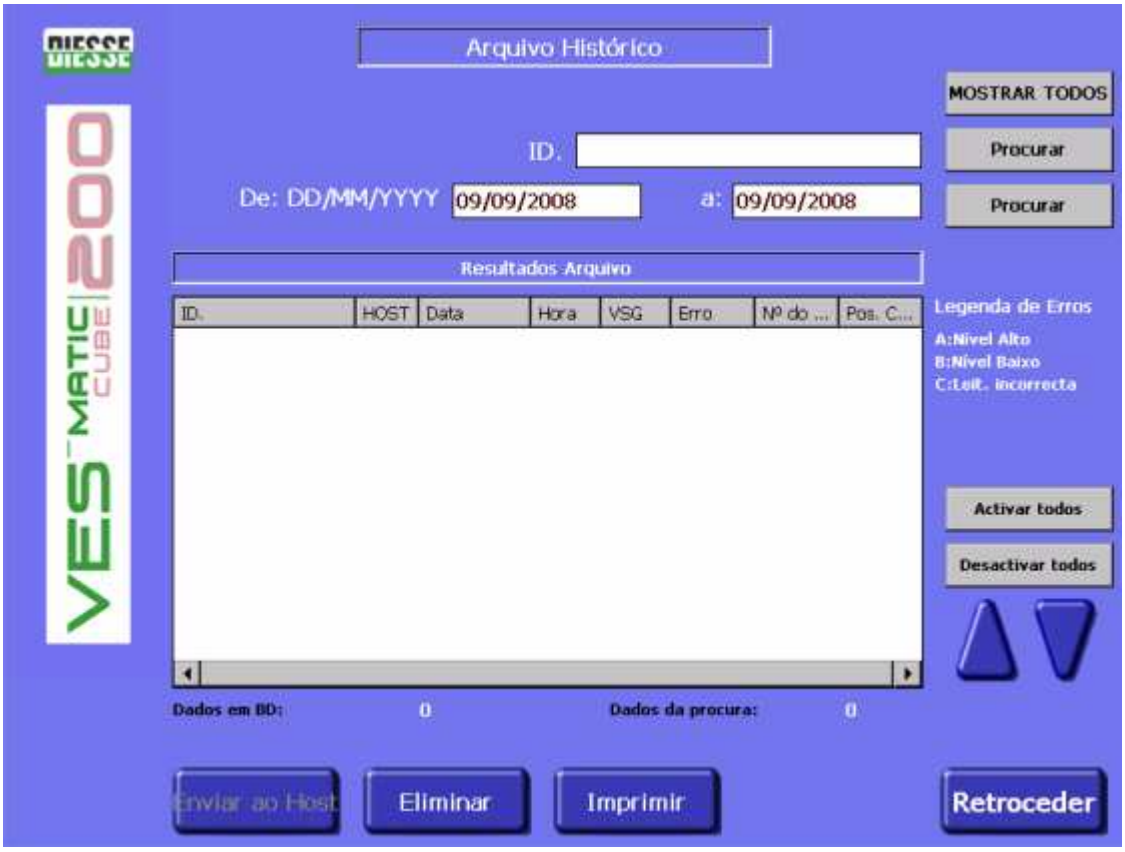


Fig. 3.2.i

Mostrar Todos: são indicadas todas as amostras presentes no Arquivo Histórico da Base de Dados.
Procurar: equivale a um "enter", tem função de pesquisa da amostra em função do código.
Procurar: equivale a um "enter", tem função de pesquisa da amostra em função da data.
De [dd/mm/aaaa] a [dd/mm/aaaa]: a presença, em automático, da data do dia corrente facilita a busca das amostras analisadas nessa data. Para procurar amostras analisadas noutra data é necessário introduzir nos respectivos campos o intervalo de tempo dentro do qual se deseja efectuar a busca, ou utilizar o campo de busca do código.
Activar todos: activação instantânea de todas as amostras presente.

Desactivar todos: desactivação instantânea de todas as amostras presentes.
Enviar ao Host: envia ao Host a(s) amostra(s) seleccionada(s) através da checkbox
Eliminar: elimina a(s) amostra(s) seleccionada(s).
Imprimir: imprime a lista das amostras que foram seleccionadas na checkbox.
Seta CIMA: permite efectuar uma selecção múltipla de amostras passando a lista para cima.
Seta BAIXO: permite efectuar uma selecção múltipla de amostras passando a lista para baixo.
Retroceder: permite regressar ao MENU PRINCIPAL.

Para além das teclas descritas no parágrafo anterior, estão presentes mais informações:
Dados na B.D.: quantidade total de amostras presentes no arquivo histórico da base de dados.
Dados da procura: quantidade total de amostras presentes na lista que aparece no ecrã.
Legenda dos erros: interpretação das letras que indicam um código de erro.

Para além disso, estão indicados na janela:
ID: código da amostra e respectiva check box para permitir a selecção dessa amostra.
HOST: se presente [*] junto ao código numérico identificativo da amostra, significa que a amostra já foi enviada ao Host.
Data: data de execução da análise.
Hora: hora de execução da análise.
VES: resultado da VES.
Erros: código de erro.
N.º do Rack: identificativo do suporte porta-amostras.
Pos C: posição da amostra no suporte porta-amostras (identificada por um código alfanumérico).

Descrição dos comandos e das informações em modalidade Arquivo Pendentes

As amostras definidas como "PENDENTES" referem-se a todos os resultados que não foram "descarregados" no Host Computer (por exemplo por ausência temporária de ligação) ou que não estejam presentes no arquivo histórico.

ATENÇÃO:

1. Recordamos que uma amostra **PENDENTE**, se o instrumento estiver ligado a Host, não visualiza o resultado da **VES**!
2. Cada vez que o Ves-Matic Cube 200 envia um resultado ao Host e/ou o arquiva no Arquivo Histórico, o contador de testes de exames a executar é diminuído (visível na Janela Check Device em Mod. Vista Análise e Mod. Vista Preparad.)!

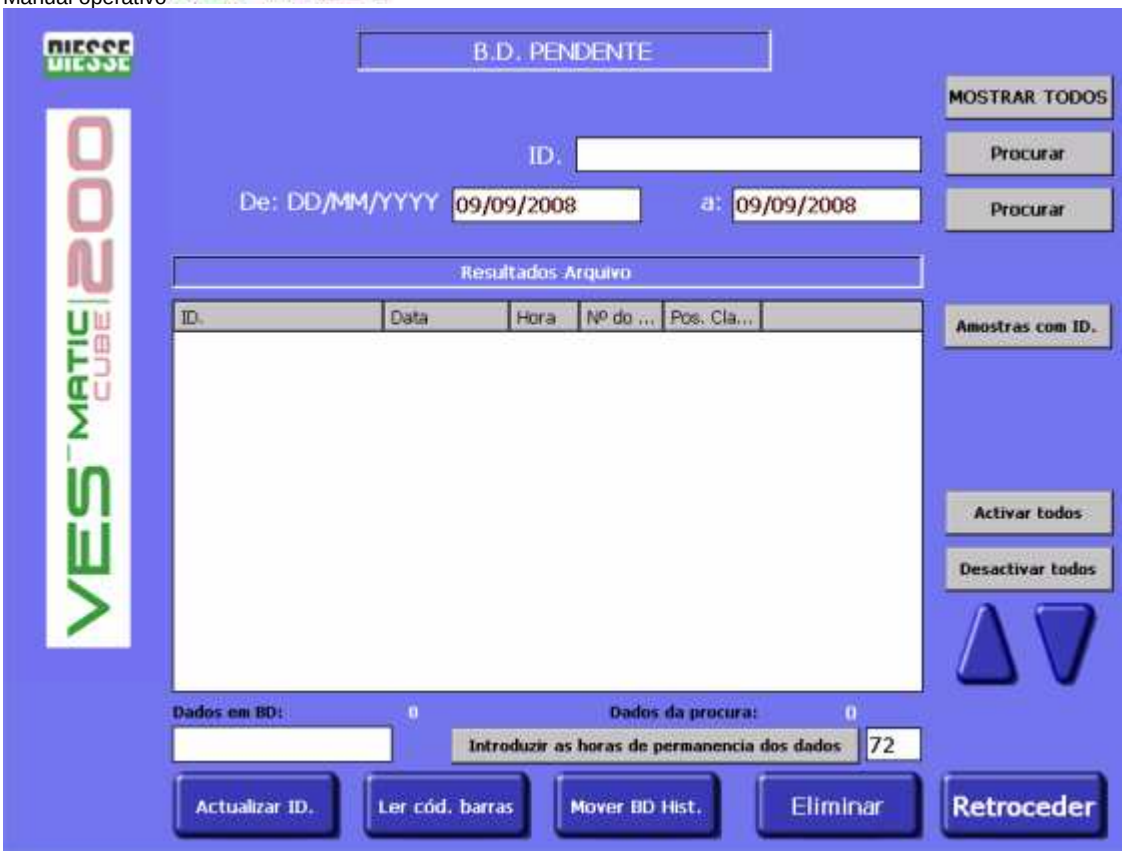


Fig. 3.2.j

Mostrar Todos: são indicadas, todas as amostras presentes no Arquivo Pendentes da Base de Dados.
Procurar: função de pesquisa da amostra em função do código ou da data.
Activar todos: activação instantânea de todas as amostras presentes.
Desactivar todos: desactivação instantânea de todas as amostras presentes.
Actualizar ID: permite a emissão de um código de barras no teclado de Windows CE, no caso em que não tenha sido lido em automático pelo instrumento, o teclado aparecerá automaticamente digitando o código de barras desejado no campo acima deste comando.
Ler cód. barras: permite a emissão de um código de barras, com o leitor de código de barras externo, no caso em que não tenha sido lido pelo leitor interno do instrumento.
Enviar ao Host: envia ao Host a(s) amostra(s) seleccionada(s) através da checkbox.
Eliminar: elimina a(s) amostra(s) seleccionada(s).
Seta CIMA: permite efectuar uma selecção múltipla de amostras passando a lista para cima.
Seta BAIXO: permite efectuar uma selecção múltipla de amostras passando a lista para baixo.
Retroceder: permite regressar ao MENU PRINCIPAL.

Para além das teclas descritas no parágrafo anterior, estão presentes mais informações:
Dados na B.D.: quantidade total de amostras presentes no arquivo Pendentes da base de dados.
Dados da procura: quantidade total de amostras presentes na lista do ecrã.
Legenda dos erros: interpretação das letras que indicam um código de erro.

Na janela também são indicadas:
ID: código da amostra.

Data: data de execução da análise.

Hora: hora de execução da análise.

N.º do rack: identificativo do suporte porta-amostras.

Pos C: posição da amostra no suporte porta-amostras (identificada por um código alfanumérico).

Descrição dos comandos e das informações em modalidade Arquivo Controlo Qualidade

ATENÇÃO

Recordamos que uma amostra **QUALITY** (Qualidade) é gerida de modo independente

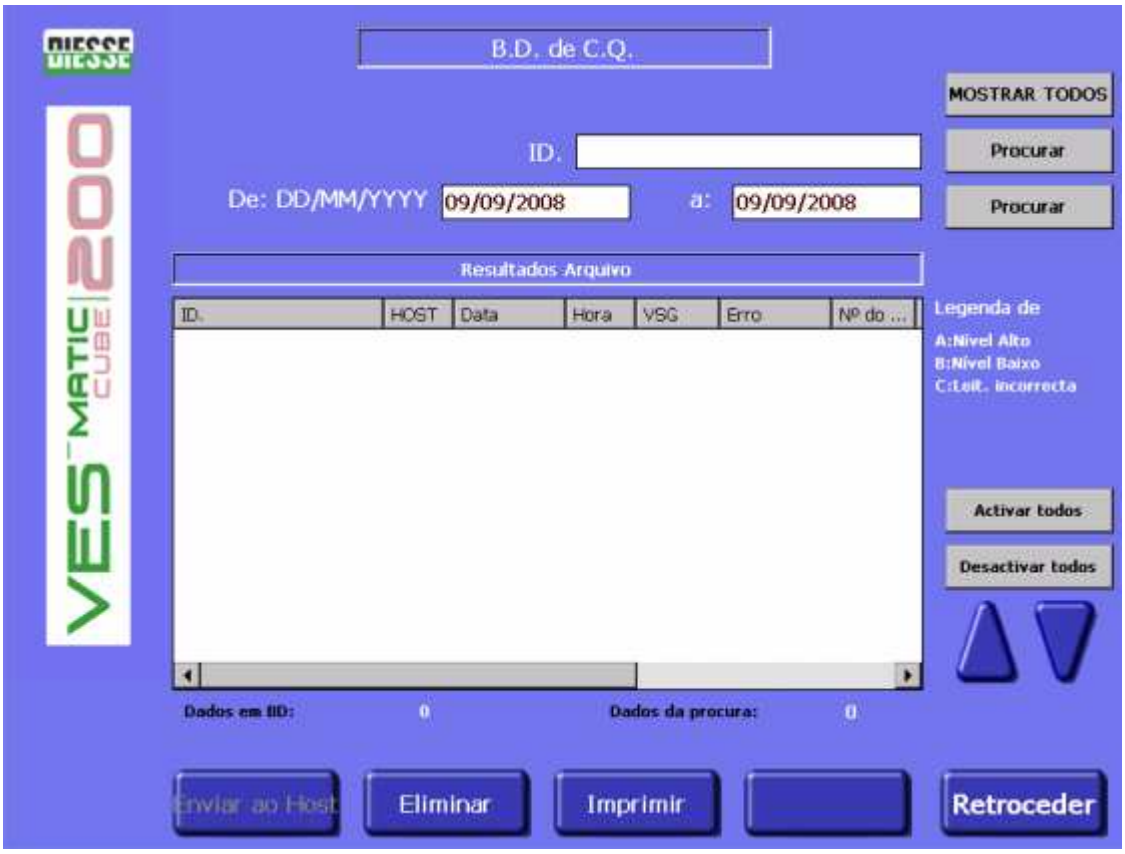


Fig. 3.2.k

Mostrar Todos: indica todas as amostras presentes na Base de Dados do Arquivo de Verificação da Qualidade.

Procurar: função de pesquisa da amostra em função do código ou da data.

Activar todos: activação instantânea de todas as amostras presentes.

Desactivar todos: desactivação instantânea de todas as amostras presentes.

Enviar ao Host: envia ao Host a(s) amostra(s) seleccionada(s).

Eliminar: elimina a(s) amostra(s) seleccionada(s).

Imprimir: imprime a lista das amostras que foram seleccionadas com a checkBox.

Exportar BD CQ: permite exportar a Base de Dados do Arquivo CQ em formato de texto.

Seta CIMA: permite executar uma selecção múltipla de amostras passando a lista para cima.

Seta BAIXO: permite executar uma selecção múltipla de amostras passando a lista para baixo.

Retroceder: permite regressar ao MENU PRINCIPAL.

Para além das teclas descritas no parágrafo anterior, estão presentes mais informações

Dados na BD: quantidade total de amostras presentes no arquivo histórico da base de dados.
Dados da procura: quantidade total de amostras presentes na lista no ecrã
Legenda dos erros: interpretação das letras que indicam um código de erro.
Para além disso são indicadas na janela:
ID: código da amostra.
Host: se presente [*] junto ao código numérico identificativo da amostra significa que a amostra já foi enviada ao Host.
Data: data de execução da análise.
Hora: hora de execução da análise.
VES: resultado da Ves.
Erros: código de erro.

N.º do Rack: identificativo do suporte porta-amostras.
Pos C: posição da amostra no suporte porta-amostras (identificada por um código alfanumérico).
Núm Lote: número do lote da amostra CQ
Valid: Data de validade da amostra CQ
Val Mín: Valor mínimo que se pode obter com a amostra CQ
Val Máx: Valor máximo que se pode obter com a amostra CQ

3.2.3 Menu das programações

Descrição dos comandos e das informações do Menu das Programações

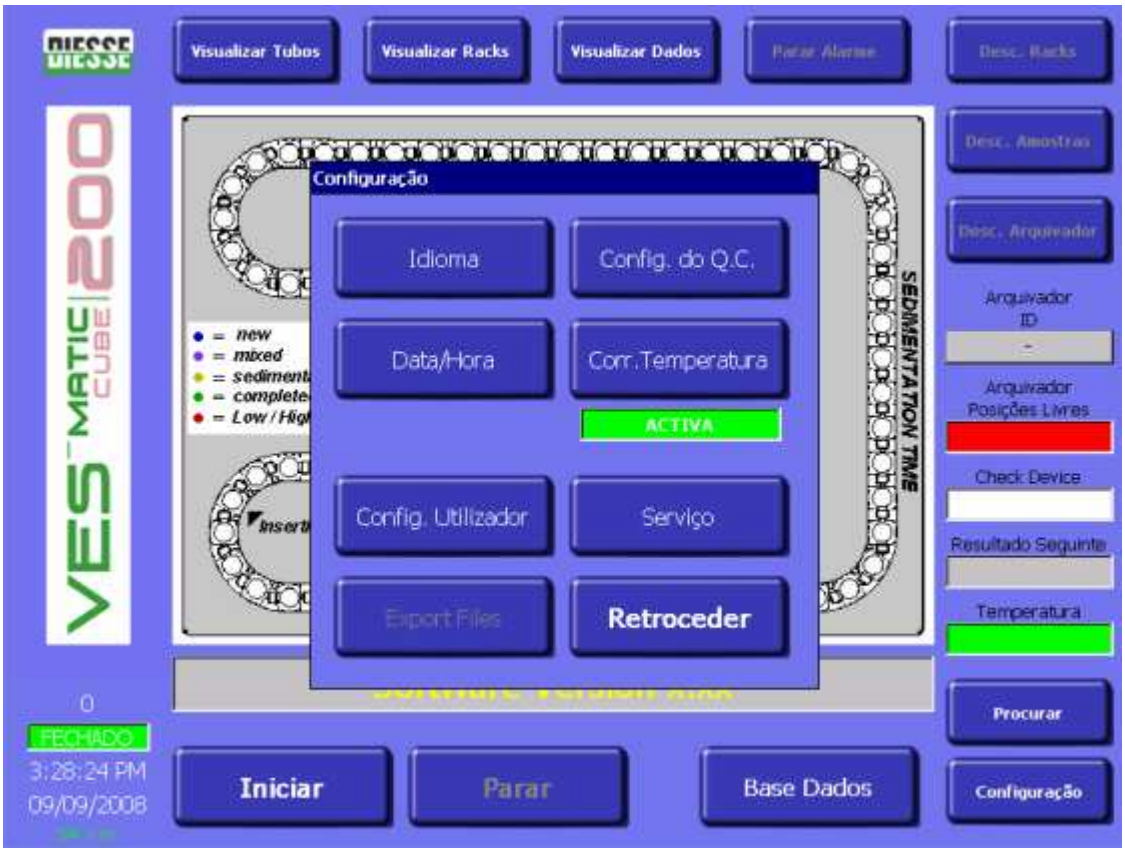


Fig. 3.2.I

Esta função consente o acesso a algumas operações de actualização e serviço (fig. 3.2.l):
Língua, Programações C.Q., Cópia Log., Actualização SW, Data/Hora, Corr. Temperatura, Progr. Utilizador, Serviço

Idioma Consente seleccionar o idioma, de facto, digitando este comando aparece a janela: **Select language** (fig. 3.2.m). Para programar no instrumento a língua seleccionada basta premir no ecrã a respectiva tecla.

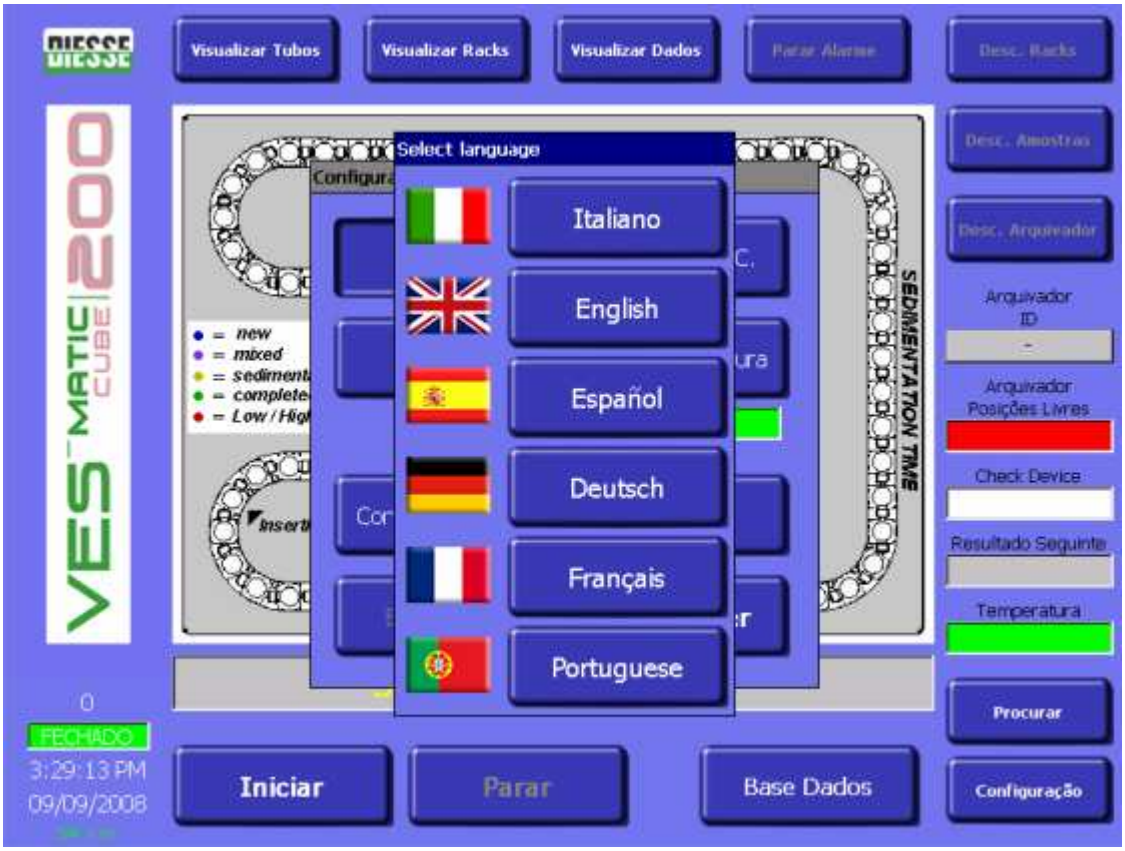


Fig. 3.2.m

Programações CQ (Controlo de Qualidade) (fig. 3.2.n)

A janela de programações do controlo de qualidade consente programar todos os parâmetros das amostras de CQ de modo que o Ves-Matic Cube 200 os possa reconhecer e arquivar separadamente das amostras normais.

Para programar qualquer parâmetro do CQ, seleccionar, tocando-o, um dos campos brancos à disposição (código de barras, número de lote, Data de validade, val mín, val máx), aparecerá imediatamente o teclado virtual de Windows CE para a emissão dos valores. Para apagar possíveis erros de digitação basta tocar à direita dos caracteres a apagar e utilizar a tecla “BS” (Backspace), que consente apagar um carácter de cada vez.

EXPLICAÇÃO DAS SECÇÕES:

Nível Normal*:* área reservada aos parâmetros do CQ para um valor NORMAL de VES *(consultar as instruções técnicas fornecidas com a amostra de controlo).*

Nível Anormal: área reservada aos parâmetros do CQ para um valor ANORMAL/PATOLÓGICO de VES *(consultar as instruções técnicas fornecidas com a amostra de controlo).*

EXPLICAÇÃO DOS CAMPOS:
Cód. de barras: emitir o código de barras presente na(s) proveta(s) da(s) amostra(s) de CQ.
Núm. Lote: emitir o número de lote da amostra de CQ que se encontra na embalagem.
Validade: emitir a data de validade da amostra de CQ que se encontra na embalagem.
Val. Mín: emitir o valor mínimo a obter da amostra de CQ que se encontra nas instruções técnicas.
Val. Máx: emitir o valor máximo a obter da amostra de CQ que se encontra nas instruções técnicas.

COMANDOS da janela de Programações do Controlo de Qualidade:
Confirmar: guarda os dados introduzidos e/ou modificados
Retroceder: consente regressar ao MENU PRINCIPAL (isto é CONFIGURAÇÃO).

Fig. 3.2.n

Para programar qualquer parâmetro, seleccionar um dos campos brancos à disposição; aparecerá imediatamente o teclado virtual de Windows CE para a emissão dos valores. Para apagar eventuais erros de digitação basta tocar à direita dos caracteres a apagar e utilizar a tecla “BS” (Backspace), que consente apagar um carácter de cada vez.
Para completar as informações sobre o Controlo de Qualidade, consultar o parágrafo 3.4 deste manual e as instruções técnicas fornecidas com a amostra de controlo.

Data/Hora
Consente seleccionar o Formato da data e programar a Data e a Hora do sistema. Premindo esta tecla aparece a janela **Set Date/Time**. (fig. 3.2.o)

EXPLICAÇÃO DAS SECÇÕES:

Data:

Programação do Formato data

DD/MM/YYYY: formato com dia/mês/ano

MM/DD/YYYY: formato com mês/dia/ano

Para completar a selecção do Formato da data, confirmar a operação no respectivo botão “Conferma”, regressar a “Vista Mod. Analisi”, desligar e ligar o interruptor geral do instrumento. Depois desta operação, a data será visualizada no formato seleccionado.

Programação da Data:

EXPLICAÇÃO DOS CAMPOS:

DD: programar o dia utilizando as teclas **+** e **-**

MM: programar o mês utilizando as teclas **+** e **-**

YYYY: programar o ano utilizando as teclas **+** e **-**

Hora: Programação da hora

EXPLICAÇÃO DOS CAMPOS:

HH: programar a hora do dia utilizando as teclas **+** e **-**

MM: programar os minutos utilizando as teclas **+** e **-**

SS: programar os segundos utilizando as teclas **+** e **-**

COMANDOS da janela de Programações Set Date/Time:

Confirmar: guarda os dados introduzidos e/ou modificado(s).

Retroceder: consente regressar ao MENU PRINCIPAL (isto é “CONFIGURAÇÃO”).

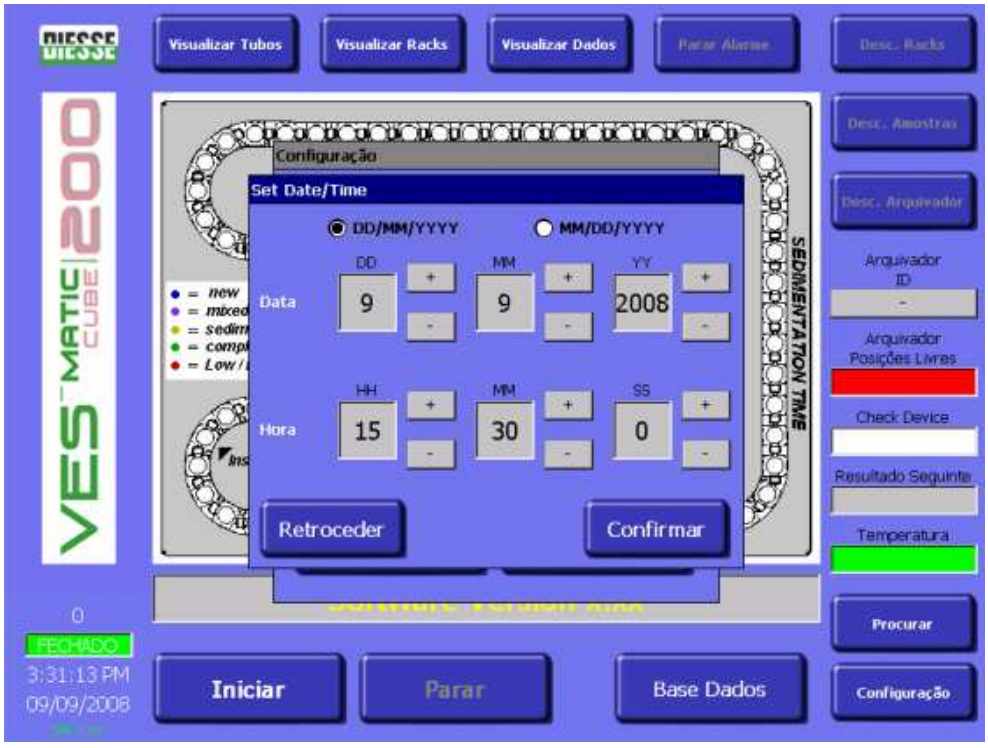


Fig. 3.2.o

Corr.Temperatura

Consente activar/desactivar a correcção automática dos resultados em função da temperatura (quando a correcção automática da temperatura é activada a respectiva janela está em verde e indica a palavra “ACTIVA”, quando está desactivada a respectiva janela está vermelha e indica a palavra “DESACTIVADA”).

Config. Utilizador (fig. 3.2.p)

DESCRIÇÃO DOS CAMPOS

ESR MAX VAL: Este campo consente ao utilizador, em função das suas exigências específicas, programar o valor de VES (“ESR MAX VAL”) acima do qual se deseja repetir um novo ciclo de análise (“RETRY”). Portanto, todas as amostras cujo VES seja superior ao valor predefinido, serão submetidas automaticamente a um novo ciclo de análise.

MAX NUM RETRY: Este campo consente programar também a quantidade de repetições do ciclo de análise (“MAX NUM RETRY”) relativas à amostra cuja VES seja superior ao valor predefinido; a quantidade máxima de repetições consentidas para cada amostra é de três.

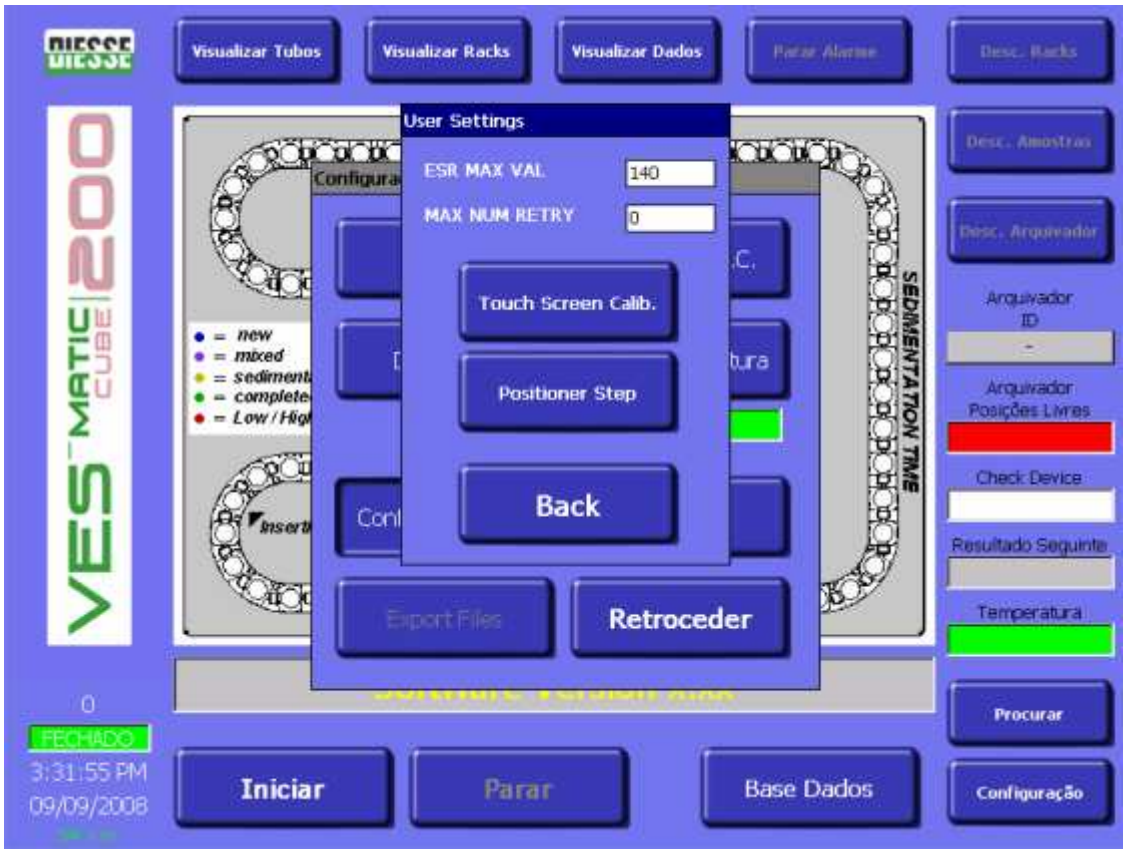


fig.3.2.p

DESCRIÇÃO DOS CAMPOS

Touch screen calibration: premindo esta tecla pode-se regular, temporariamente, a calibragem do Tablet PC. A operação a executar é guiada e no final da mesma aparecerão novamente as “Impostazioni Utente” (Programações Utilizador). A calibragem obtida é apenas temporária, de facto perde-se quando se desliga o interruptor geral.

Positioner step: este comando só deve ser utilizado por operadores experientes; de facto permite recuperar rapidamente uma proveta da corrente analítica. Depois de ter aberto o painel frontal do instrumento e ter introduzido as respectivas chaves microswitch para impedir a paragem completa do mesmo, é possível determinar, premindo várias vezes esta tecla, o avanço da proveta desejada até ao ponto em que for consentido o acesso manual para a remoção da mesma.

Back(retroceder): permite o regresso ao MENU PRINCIPAL (isto é "CONFIGURAÇÃO").

Export Files: premindo este botão podem-se copiar para compact flash os seguintes ficheiros: COUNTERS (INI.File), ERRORLOG (TXT.File), EVENTS (TXT.File), LOG (TXT.File), Vescube (DB.File), Vescube (INI.File). O modo de proceder é o seguinte: introduzir a compact flash no respectivo slot, como mostrado na figura 3.2.q, o botão Export files "activa-se" iluminando de branco o comando, depois premir o botão e aguardar que termine a operação antes de retirara a compact flash.

Fig. 3.2.q

Assistência: Permite o acesso, por senha, ao menu de assistência técnica do instrumento.

O acesso a esta função só é consentido a pessoal autorizado pela DIESSE Diagnostica Senese S.p.A.

Retroceder

Permite regressar ao MENU PRINCIPAL.

3.3 CHECK DEVICE

O "check device" é um dispositivo electrónico que permite que o instrumento disponha de uma quantidade definida de testes executáveis. Por cada resultado, o check device sofre automaticamente um decremento da quantidade de testes à disposição. Depois de esgotada a carga de testes à disposição, é necessário recarregar o instrumento utilizando a respectiva proveta "Check Device Transponder RF" (fig 3.3 a) (ver parágrafo 1.3:). A proveta apresenta-se nas dimensões e no aspecto como uma proveta normal para hemograma e deve ser tratada como tal; de facto, para recarregar o instrumento basta introduzir uma proveta "Check Device Transponder RF" nova num suporte juntamente com as provetas com as amostras e iniciar o ciclo de análise: a proveta "Check Device Transponder RF" transferirá automaticamente a recarga para o instrumento.

No final da operação a proveta “Check Device Transponder RF” fica descarregada e não poderá ser novamente utilizada, extraí-la do suporte porta-amostras onde se encontra e eliminá-la de acordo com as normativas em vigor. A presença da proveta “Check Device Transponder RF” no instrumento é assinalada no ecrã com a cor rosa específica (código de cor) que a individualiza. Quando o resultado da operação for positivo, aparece na barra de diálogo do instrumento a mensagem: “ricarica check device effettuata” (recarga do check device efectuada); em caso de resultado negativo, o instrumento mostrará a mensagem: “Errore in ricarica check device” (Erro na recarga do check device). Aconselha-se que o operador recupere a proveta “Check Device Transponder RF” e repita a operação desde o início.

fig. 3.3 a
provetta “Check Device Transponder RF”

Funcionamento do check device:

A. Quando o resultado de uma amostra é guardado na base de dados histórica, e possivelmente imprimido, o contador do Check Device é diminuído.
B. No caso em que o instrumento trabalhe sem a ligação a um Host, os resultados são todos guardados no arquivo histórico, imprimidos, visualizados, e para cada um é diminuído o contador do Check Device. Os resultados relativos às amostras com código de barras ilegível são guardados no arquivo de pendentes (ver Arquivo de Pendentes no parágrafo 3.2.2)
C. Se a máquina estiver configurada para trabalhar ligada a um Host, só serão analisadas as provetas das quais o Host Computer ordenou a análise, depois os respectivos resultados serão imprimidos, visualizados, guardados no arquivo histórico e enviados ao Host e, consequentemente, o “contador dos testes” do Check Device será diminuído. Todas as outras não serão analisadas.
D. Em caso de ausência temporária de ligação a um Host, o instrumento procederá do seguinte modo:
    1. As provetas serão todas processadas e os dados guardados temporariamente (72 horas) no arquivo chamado Base de Dados dos Pendentes. Os dados destas provetas são todos visualizáveis no ecrã, excepto o resultado analítico.
    2. No momento da colocação da proveta no suporte porta-amostras só será imprimido o código de barras e a posição da proveta nesse suporte porta-amostras, o resultado da análise não será imprimido.
    3. No final do ciclo de análise, o instrumento, a intervalos regulares e por um máximo de 72 horas, continuará a interrogar o Host para saber quais das amostras pendentes já analisadas são efectivamente pedidas.
    4. Os resultados relativos às provetas pedidas pelo Host são transferidos e guardados no arquivo histórico e enviados a esse Host. Consequentemente, o contador de testes do Check Device será diminuído. Os resultados relativos às amostras não pedidas pelo Host são apagados da Base de Dados dos Pendentes.

5. Se não tiver sido possível reactivar a ligação ao Host, o operador pode entrar no arquivo dos Pendentes e forçar manualmente a aceitação de uma ou mais amostras, cujos dados serão imprimidos imediatamente, enviados ao Host (se possível) e guardados no arquivo histórico. O contador de testes do Check Device será diminuído.
6. Após 72 horas de permanência no arquivo dos Pendentes, os dados das provetas serão apagados.
7. Se, por causa da falta de ligação ao Host, a máquina não consegue transmitir os resultados das provetas aceites, esses são copiados e memorizados no arquivo histórico. O instrumento tentará transmiti-los periodicamente ao Host durante 72 horas, além desse tempo os dados só estarão à disposição no arquivo histórico.
8. O operador pode efectuar o reenvio ao Host dos dados de uma ou mais amostras presentes na base de dados histórica. Neste caso, o instrumento tentará transmitir periodicamente ao Host os dados das amostras em questão por um máximo de 72 horas.

E. Em caso de esgotamento da quantidade de testes a executar durante a actividade de análise, o instrumento guarda, por 72 horas num arquivo virtual, todos os dados relativos às amostras analisadas (até um máximo de 3.000 dados), os respectivos resultados não serão visualizados enquanto não for recarregado o contador de testes. Esta memorização temporária (72 horas) consente acabar a actividade de análise, não perder os dados relativos às amostras analisadas e portanto não ter que as repetir, simultaneamente, o laboratório tem o tempo suficiente para utilizar outro transponder para recarregar o contador de testes. A quantidade de testes à disposição no instrumento está indicada na respectiva janela (fig. 3.2 b), para além disso, a cor da mesma avisa o utilizador quantidade restante de testes; de facto, a cor verde indica a possibilidade de executar mais de 1000 testes, a cor-de-laranja assinala que a quantidade de testes à disposição é de 1000 a 500 testes, a amarela indica que os testes à disposição são inferiores a 500, enquanto que a vermelha avisa que acabaram os testes à disposição.

3.4 LEITURA GUIADA DA IMPRESSÃO DOS RESULTADOS

O Ves-Matic Cube 200 imprime em tempo real os resultados relativos a cada amostra.

A impressão completa com cabeçalho dos resultados relativos às 112 amostras presentes num suporte porta-amostras (classificador) obtém-se em dois casos:

1. quando o suporte porta-amostras (classificador) está completo. Neste caso o instrumento fará deslizar automaticamente o suporte porta-amostras até à saída, situada em baixo no lado esquerdo do instrumento (fig. 2.2.2), nesta posição pode-se extrair completamente o suporte porta-amostras. Simultaneamente, a impressora completará a impressão dos resultados das amostras contidas nesse suporte porta-amostras os quais aparecerão como descrito na figura 3.4 a e 3.4 b.
2. Quando, no fim do dia, tiver terminado a rotina de análises, e depois de se ter premido a tecla “Stop”. Neste caso, a sequência das operações será a seguinte: premir a tecla “Stop”, activar e premir a tecla “Scarica Portacampioni” (Descarregamento Porta-amostras) o que permite deslizar o suporte porta-amostras até à saída e obter a impressão dos resultados relativos às amostras contidas nesse suporte porta-amostras que aparecerão como descrito na figura 3.4 a.

Em ambos os casos aparecerá o cabeçalho onde se poderão ler, na seguinte ordem: o nome da DIESSE, o nome do instrumento, a versão de software (V. X.xx), a palavra “EDTA” para os resultados expressos em unidades Westergren EDTA/1h ou não será especificado nada para os resultados

expressos em unidades Westergren citrato/1h (ver fig. 3.4.a e 3.4.b) em função da programação seleccionada no laboratório no momento da instalação (ver parágrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), o número de série do instrumento (SN), a temperatura detectada no interior do instrumento (em ℃), a correcção de

temperatura (activa = “ON”, inactiva = “OFF”), a data (DD/MM/YYYY ou MM/DD/YYYY ver parágrafo 1.1) e a hora (HH/MM/SS) de execução da análise, os códigos de barras, o respectivo valor de VES e a posição da amostra no suporte porta-amostras (classificador) identificada por um código alfanumérico (POS NUM). No final da lista de amostras e dos respectivos dados (no máximo serão 112 amostras) aparece o código de barras do suporte porta-amostras (COD. PORTACAMPIONI). Se as amostras desse porta-amostras forem menos de 112, caso relativo ao ponto 2 deste parágrafo, a lista só indicará a quantidade de amostras contidas nesse suporte e os respectivos dados.

* *

DIESSE S. p. A

* *

VES MATIC CUBE 200 V. 2.21

SN: 2007- 01- 00XX
TEMPERATURE : XX °C - XXºF
TEMPERATURE CORRECTION : ON
DATE : DD/MM/YYYY (MM/DD/YYYY
TIME : HH/MM/SS

_ _

ID BarCode	WEST 1H	POS NUM
QC PASS	1/12	
N. Lotto xxxxx	Scadenza :	DD/MM/YYYY
QC ID Bar Code	5	C1
QC PASS	38/64	
N. Lotto xxxxx	Scadenza :	DD/MM/YYYY
QC ID Bar Code	45	B8
53435661	57	B7
90087006	6	B6
99887788	43	B5
65432211	9	B4
65443297	17	B3
43325544	HIGH	B2
76554888	29	B1
65334567	LOW	A8
53435661	55	A7
90087006	5	A6
99887788	ERR	A5
65432211	10	A4
……	19	A3
44332255	14	A2
53435543	43*	A1

COD. PORTACAMPIONI : 1234

Fig. 3.4.a

* *

DIESSE S. p. A

* *

VES MATIC CUBE 200 V. 2.21
EDTA

SN: 2007- 01- 00XX
TEMPERATURE : XX°C – XX°F
TEMPERATURE CORRECTION : ON
DATE : DD/MM/YYYY (MM/DD/YYYY)
TIME : HH/MM/SS

_ _

ID BarCode	WEST 1H	POS NUM
QC PASS	15/28	
N. Lotto xxxxx	Scadenza :	DD/MM/YYYY
QC ID Bar Code	20	C1
QC PASS	58/88	
N. Lotto xxxxx	Scadenza :	DD/MM/YYYY
QC ID Bar Code	66	B8
53435661	80	B7
90087006	21	B6
99887788	64	B5
65432211	24	B4
65443297	34	B3
43325544	HIGH	B2
76554888	47	B1
65334567	LOW	A8
53435661	78	A7
90087006	20	A6
99887788	ERR	A5
65432211	26	A4
……	36	A3
44332255	30	A2
53435543	64*	A1

COD. PORTACAMPIONI: 4321

Fig. 3.4 b na circunferência vermelha está evidenciada a modalidade de expressão dos resultados, segundo o método manual Westergren EDTA (mm/h/EDTA

Quando na coluna “ID BarCode” aparece uma série de pontos, significa que o leitor interno de códigos de barras não leu esse código, mas analisou na mesma a amostra da qual indica a posição no respectivo suporte porta-amostras (no exemplo, fig. 3.4.a, em B1 o resultado é visualizado porque não está activa a ligação ao host, em caso de ligação ao host activa, consultar a descrição do parágrafo 3.2.2 “Menu Arquivo”); os dados relativos a esta amostra são memorizados no Arquivo Pendentes. Agora, o operador pode proceder como descrito no parágrafo 3.2.2 “Menu Arquivo: BD Histórico e BD Pendentes”.

Na coluna “WEST 1H” (referente aos resultados expressos em unidades Westergren citrato ou expressos em unidades Wetsergren EDTA) podem estar presentes as seguintes mensagens:

“ERR”: significa que o instrumento não pôde detectar nenhum “ponto característico” útil para as leituras; depois aconselha-se observar a amostra e, depois de ter excluído problemas de rótulos, coágulos, etc., repetir a análise.

“LOW”: significa que a quantidade de sangue da amostra é insuficiente (≤ a 1,5 ml). Verificar o nível da amostra; caso seja inferior a 1,5 ml repetir a recolha.

“HIGH”: significa que a quantidade de sangue da amostra é excessiva (> a 4 ml). Verificar se existe um espaço de ar entre o fim da tampa e o nível da amostra. Se o nível na proveta for efectivamente excessivo, retirar, após agitação, cerca de 500 µl de sangue e repetir o teste.

“xx*”: valor de VES com asterisco (por exemplo “43*” como na figura 3.4.a) significa que o instrumento leu um valor, mas avisa o operador que o estado da amostra não corresponde ao especificado no parágrafo 4.2.2 (figuras 4.2.2.a, 4.2.2.b, 4.2.2.c). Aconselha-se que o operador verifique a amostra para excluir problemas de rótulos, coágulos, etc. e decidir se validar o resultado obtido ou repetir a análise.

HIGH	Verificar se existe um espaço de ar entre o fim da tampa e o nível da amostra. Se o nível na proveta for efectivamente excessivo, retirar, depois de agitar, aproximadamente 500 uL de sangue e repetir o teste.
Proveta com nível de amostra muito alto: superior a 4,5 mL.	
LOW	Verificar o nível da amostra; se for inferior a 1,5 mL repetir a colheita.
Proveta com nível de amostra muito baixo: inferior a 1,5 mL	

4 CAPÍTULO 4:

4.1 DESCRIÇÃO GERAL DE UM CICLO DE ANÁLISE DE VES NO VES-MATIC CUBE 200
4.2 DESCRIÇÃO EM PORMENOR
4.2.1 PRIMEIRO ACENDIMENTO
4.2.2 PREPARAÇÃO DA AMOSTRA
4.2.3 ADVERTÊNCIAS E LIMITAÇÕES
4.2.4 SEQUÊNCIA DE PREPARAÇÃO DE UM EXAME
4.2.5 CONCLUSÃO DO CICLO DE ANÁLISE
4.2.6 CONCLUSÃO DA ACTIVIDADE DIÁRIA DE ANÁLISE

4.1 DESCRIÇÃO GERAL DE UM CICLO DE ANÁLISE DE VES NO VES-MATIC CUBE 200

VES (em inglês ESR Erythrosedimentation rate) 1h.
Fornece os resultados de acordo com o método Westergren citrato com leitura a uma hora; a duração total da **análise** para a primeira amostra é de **24 - 26 minutos** (24' para os modelos Sysmex e Advia Bayer, 26' para o modelo Beckman Coulter)**,** depois os resultados saem cada **19 segundos**.

Descrição do ciclo de exame:

- No início da análise o aparelho efectua uma volta de reconhecimento da parte superior (fig. 4.1.a), onde serão introduzidos os suportes com as provetas provenientes do exame hemocromocitométrico e ao mesmo tempo lê o código de identificação de cada amostra. Introduzir as amostras nos suportes de modo a apresentar o código de barras ao leitor interno, como ilustrado na figura (fig. 4.1.b, c, d, e). (Atenção: no momento da introdução das amostras no suporte, verificar se o rótulo presente em cada proveta respeita as especificações descritas no parágrafo 4.2.2) as quais deverão ser respeitadas para reduzir possíveis obstruções mecânicas ou optoelectrónicas.

Fig. 4.1.a

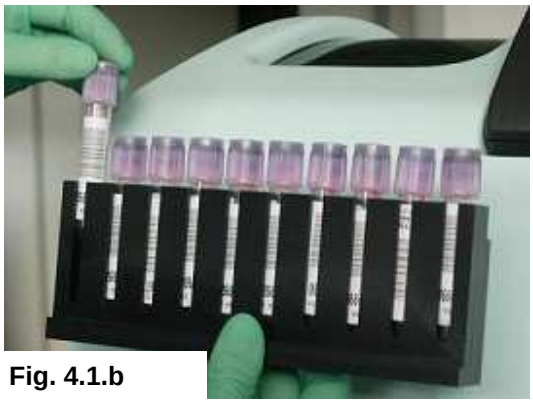


Fig. 4.1.b

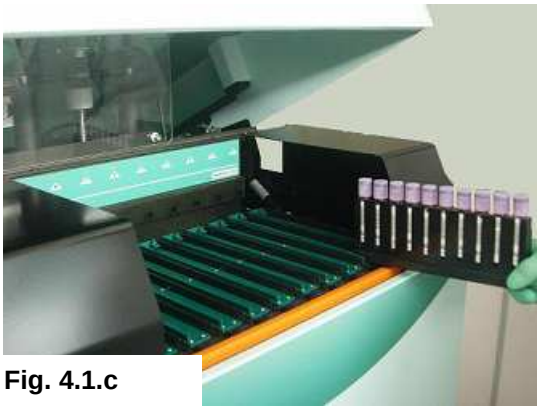


Fig. 4.1.c

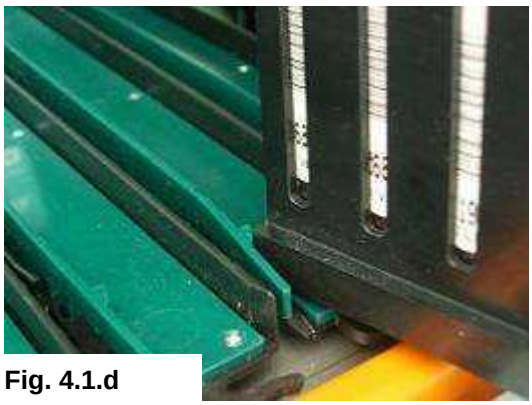


Fig. 4.1.d

Fig. 4.1.e

- Agora é executada para cada amostra uma “host query” (se estiver presente a ligação ao Host), para saber se a amostra em identificação tem como pedido também a execução da VES.
- Após o reconhecimento dos códigos das amostras, os suportes são transladados até à zona da pinça de recolha que extrais de cada suporte somente as provetas destinadas à VES, deixando aquelas para as quais não foi requerido o teste da VES.
- As amostras para a VES são introduzidas, uma a uma, na corrente do módulo de análise abaixo e transladadas, com um tempo de passo de 19’’, para a “zona de agitação”. Entradas na zona de agitação, (mixing unit), com 5 malhas de comprimento, cada amostra é rodada de 120° por três vezes por passo; depois, após 5 passos dentro da zona de agitação, cada amostra foi misturada 15 vezes.
- Na saída da zona de agitação, o instrumento executa a primeira leitura para a determinação do nível total do sangue.
- Cada proveta é depois transladada com um tempo de passo de 19” para o segundo sensor (utilizando para este trajecto um tempo total de 20’).
- O instrumento executa depois a segunda leitura, para a determinação do nível da parte corpusculada, após a sedimentação, todos os dados são elaborados e os resultados indicados referem-se à VES em unidades Westergren citrato ou à VES em unidades Westergren EDTA em função da programação seleccionada no laboratório no momento da instalação (ver parágrafo 1.1).
- As provetas analisadas são retiradas individualmente da malha da corrente, através de um sistema de expulsão e colocadas num suporte porta-amostras em posições identificadas por coordenadas alfanuméricas.

ATENÇÃO! Antes de introduzir um suporte novo com amostras a processar, ler atentamente o que está especificado na etiqueta amarela aplicada na parte frontal esquerda do módulo preparador (parágrafo 3.2, figura 3.2 bis).

4.2 DESCRIÇÃO PORMENORIZADA

4.2.1 Primeiro acendimento

Depois de ter instalado o instrumento, como indicado no capítulo 2, certificar-se que a portinhola esteja fechada e comutar o interruptor de alimentação, situado à esquerda do cabo de alimentação na traseira do instrumento, para a posição de aceso « **I** ».

Recordamos que **é rigorosamente PROIBIDO TRANSLADAR MANUALMENTE** a superfície de alojamento dos suportes.

No primeiro acendimento, para verificar o estado do instrumento e a eficiência do Grupo de Leitura Óptica, aconselha-se:

- Introduzir o sangue de controlo ESR Control Normal e o sangue de controlo ESR Control Abnormal em duas provetas como as utilizadas normalmente em laboratório para o hemograma, colocá-las nos suportes e iniciar um ciclo de análise. No final do exame, verificar se os resultados obtidos correspondem aos valores previstos, consultar as instruções técnicas fornecidas com a embalagem de ESR Control).

Atenção, o sangue de controlo, contido em ESR Normal ou em ESR Abnormal, é um sangue de controlo artificial com características particulares, tais como uma “aglomeração” muito consistente e resistente. Portanto, para obter a fluidez necessária para executar um teste de controlo correcto é necessário agitar bastante e por muito tempo as amostras. Também é importante que o sangue de controlo, no momento em que é examinado esteja à temperatura ambiente

<u>Teste de Controlo de Qualidade</u>

O rendimento do instrumento Ves-Matic Cube 200 pode ser verificado em qualquer momento utilizando o ESR Control.

O ESR Control é constituído por um material estável que permite determinar a precisão do Ves-Matic Cube 200 e de toda a linha Ves-Matic para a medição da velocidade de eritrosedimentação.
Os valores previstos, diferentes por tipo de instrumento, estão indicados na folha ilustrativa que se encontra dentro da embalagem do ESR Control (ver o parágrafo 1.3).

Para a conservação, a preparação e a modalidade de utilização do sangue de controlo, consultar a folha ilustrativa que se encontra dentro da embalagem do sangue de controlo.

4.2.2 Preparação da amostra

Não é necessária uma preparação específica das provetas, pois o Ves-Matic Cube 200 utiliza as provenientes de outro sistema de análise (exame hemogramocitométrico); todavia, aconselha-se respeitar as normas indicadas pelo ICSH, das quais citamos as mais importantes:

- O sangue deverá ser recolhido através de uma colheita com a duração máxima de 30 segundos e sem uma estase venosa excessiva.
- O sangue pode ser recolhido em provetas com EDTA tento em vácuo como normais. Recordamos que o Ves-Matic Cube 200 utiliza as provetas provenientes directamente do contador de glóbulos.
- Misturar o sangue imediatamente após a colheita com pelo menos duas inversões completas da proveta.

Idoneidade da Amostra

A amostra deve ser considerada idónea quando:

- o exame for executado no prazo de quatro horas da colheita.
- o exame for executado numa amostra de sangue conservada a 4° por um período máximo de 24 horas. Neste caso, certificar-se que a amostra alcance a temperatura ambiente antes de a introduzir no instrumento para o ciclo de análise.
- inverter sempre a proveta antes de a introduzir no instrumento (ATENÇÃO): durante esta manobra não se devem verificar coágulos.

ATENÇÃO: Verificar a **HERMETICIDADE** do fecho da proveta.

Enchimento da Proveta

Para uma execução correcta do exame de VES pelo instrumento Ves-Matic Cube 200, é fundamental o nível de sangue na proveta. É o próprio instrumento a verificar o enchimento correcto da proveta medindo o nível e comparando-o com os valores de tolerância predefinidos de nível máximo e mínimo.

Em caso de enchimento excessivo (superior a 4,5 ml) ou insuficiente (inferior a 1,5 ml) o instrumento imprime uma mensagem. Se o enchimento for excessivo assinala "HIGH", se for insuficiente assinala "LOW". Em ambos os casos é necessário repetir a análise com a quantidade adequada de sangue. Na impressão dos resultados aparece o mesmo tipo de mensagem.

Verificação da rotulagem da proveta:

Modalidades de Rotulagem das Amostras e compatibilidade com a quantidade de etiquetas

Os modelos de Ves-Matic Cube 200 estão preparados para trabalhar com um máximo de 2 rótulos, não sobrepostos (Fig. 4.2.2 a) aplicados na amostra a analisar.

O leitor de Códigos de Barras interno, situado no Módulo Preparador, é regulado mecanicamente para trabalhar com rótulos aplicados na amostra pelo menos 3 mm acima do arredondamento do fundo da proveta (Fig. 4.2.2 a①); para além disso está programado para ler códigos de barras colocados a 90° em relação ao feixe de leitura, isto é, com o código perpendicular ao eixo longitudinal da proveta (Fig.4.2.2a②). Todavia podem ser lidos correctamente mesmo os códigos de barras inclinados em relação à posição perpendicular (correcta) de ± 5° (Fig. 4.2.2 a ③).

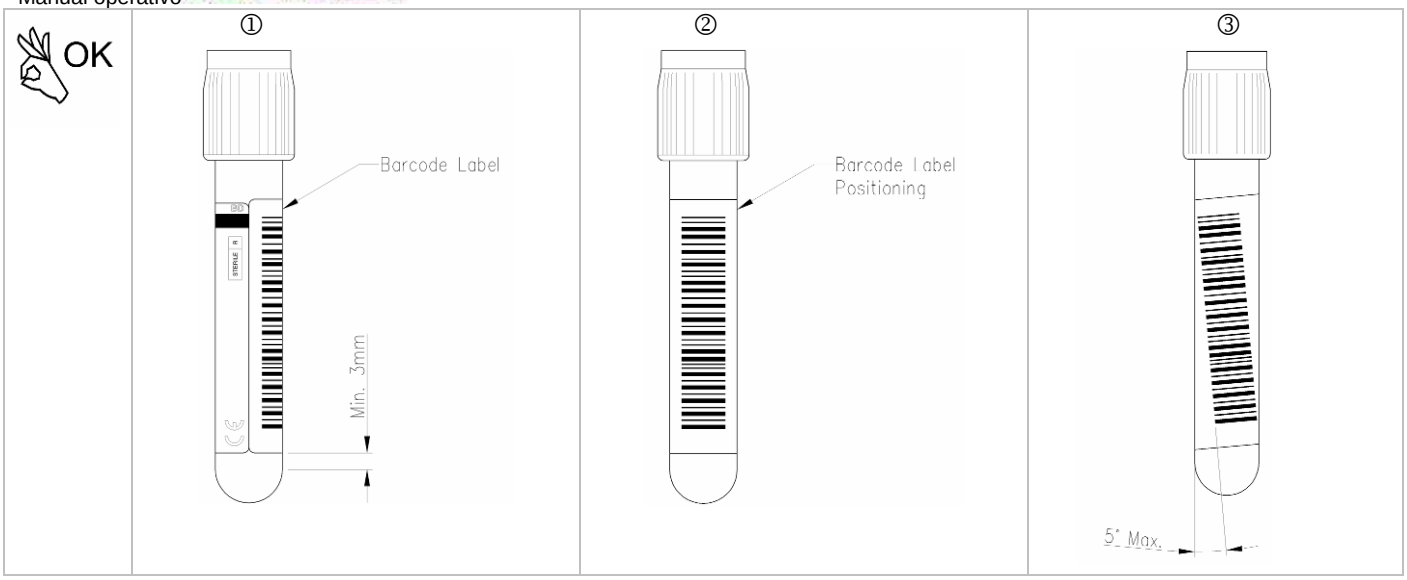


Fig.4.2.2 a Altura correcta de aplicação do rótulo na proveta

Os sensores dos grupos de leitura detectam correctamente os níveis de sedimentação das amostras no interior da proveta lendo através de um máximo de 3 camadas de papel, ao longo do eixo de leitura. Portanto, a quantidade máxima de rótulos aplicáveis é de 2 e deverão ser aplicadas de modo a ficarem desfasadas entre si de pelo menos 90°(Fig. 4.2.2 b).

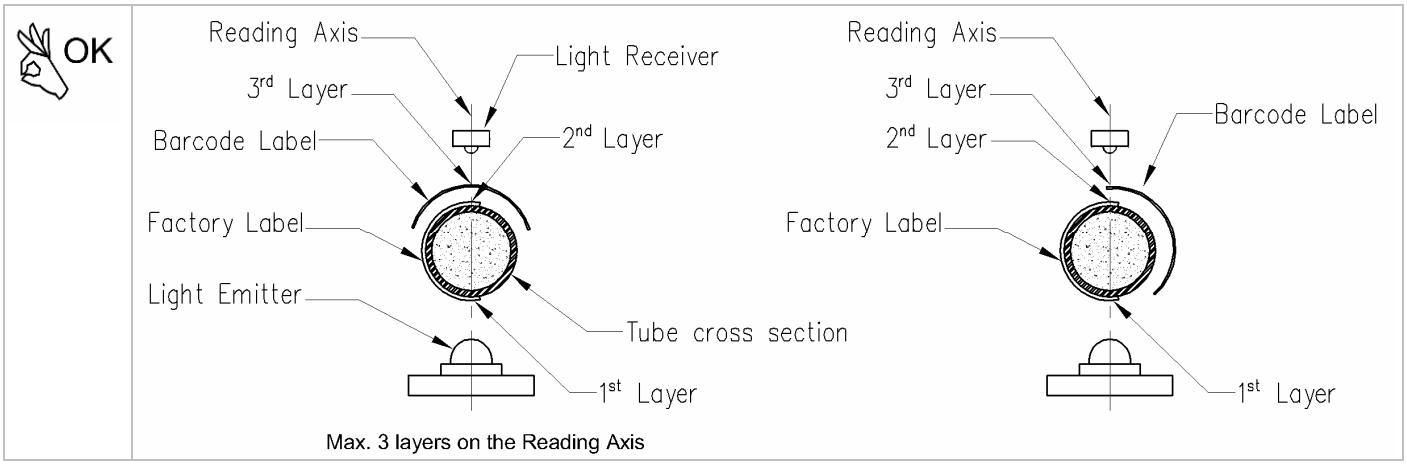


Fig.4.2.2 b Quantidade máxima de camadas de rótulos aplicados na proveta e aceites pelo Ves-Matic Cube 200'

É importante verificar, antes da introdução no instrumento, a perfeita aderência dos rótulos nas provetas: as partes adesivas dos rótulos, se descoladas, podem provocar atritos ao longo dos grupos de transferência entre os diversos módulos (introdutor, expulsor e distribuidor), criar problemas de introdução e de extracção das malhas da corrente e provocar encravamentos dos sensores de leitura.

Na figura 4.2.2c estão ilustrados alguns exemplos de rotulagem INCORRECTA da amostra, potenciais causas de encravamentos mecânicos ou de problemas de leitura dos Sensores Optoelectrónicos.

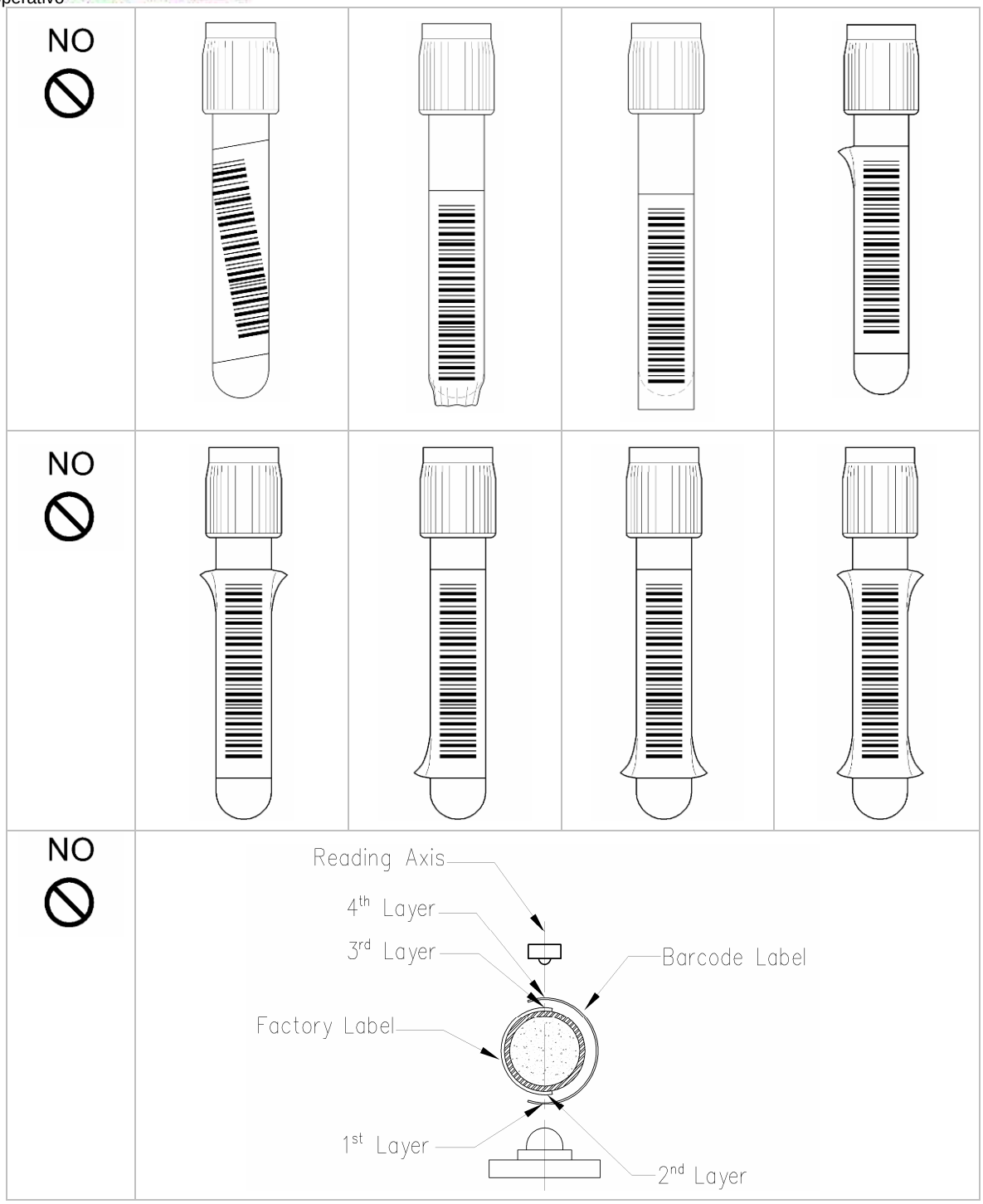


Fig.4.2.2.c Modalidades INCORRECTAS de rotulagem das amostras

4.2.3 Advertências e limitações

Antes de iniciar uma operação de análise, certificar-se que no módulo preparador estejam introduzidos correctamente 20 porta-suportes: dez na parte frontal (única parte acessível do módulo preparador (figura 4.1.a), e dez na parte traseira (inacessível) desse módulo.

Introduzir o suporte porta-amostras (ou classificador), para a classificação das provetas analisadas, no lado direito (“D”) do instrumento, como indicado pela seta (figuras 4.2.3.a., c).

Fig. 4.2.3.a

Fig. 4.2.3.b lado esquerdo

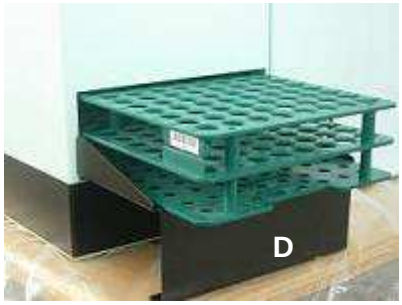


Fig. 4.2.3.c lado direito

No lado esquerdo do instrumento encontra-se uma extensão do suporte para o suporte porta-amostras em saída que contém as amostras analisadas (fig. 4.2.3.b). De facto, o suporte porta-amostras passa da direita para a esquerda.

Não apagar o instrumento durante as fases de trabalho ou durante a operação de Reset.
O apagamento deve dar-se EXCLUSIVAMENTE depois de carregar na tecla PARAR do ecrã, aguardando o fim dos movimentos.

As posições nas quais é consentido o acesso manual pelo operador ao Módulo Preparador são exclusivamente as posições de 1 a 9. Os suportes nas posições protegidas pelas duas

coberturas laterais pretas e todos os suportes no lado traseiro do instrumento NÃO devem ser tocados para não falsear os movimentos automáticos e não alterar as posições estabelecidas pelo instrumento.

A extracção do Suporte processado (nas posições 1-9 do módulo preparador) deve dar-se com o instrumento parado e no seguinte modo:

1. Libertar o suporte do “dente” de retenção “**T**” (fig. 4.2.3 e, 4.2.3 f)..
2. Desenfiar o suporte na horizontal na direcção do operador SEM O ALÇAR (fig. 4.2.3 g)..

ATENÇÃO! Antes de introduzir ou retirar um suporte, aguardar que se acenda pelo menos um led, esta condição indica que os porta-suportes estão na posição de paragem.

ATENÇÃO

	Antes de iniciar uma operação de análise certificar-se que no módulo preparador estejam bem introduzidos 20 porta-suportes. Introduzir o suporte porta-amostras (para o arquivo das provetas processadas) sul lato destro do instrumento (fig. 4.2.3.b)
	Não Desligar o instrumento durante as fases de trabalho ou durante o Reset. Para salvaguardar a base de dados é aconselhável que o **desligamento** se dê **EXCLUSIVAMENTE depois de premir a tecla PARAR** no ecrã, aguardando o fim dos movimentos.
	As posições nas quais é consentido o acesso manual pelo operador ao Módulo Preparador são exclusivamente as posições da 1 à 9. Os suportes nas posições protegidas pelas duas coberturas laterais pretas e todos os suportes do lado traseiro do instrumento NÃO devem ser tocados para não falsear os movimentos automáticos e não alterar as posições estabelecidas pelo instrumento. A extracção do Suporte processado (nas posições 1 a 9 do módulo preparador fig. 4.2.3.d) deve dar-se com o instrumento parado e no seguinte modo: 1. Soltar o suporte do “dente” de retenção “T” (fig. 4.2.3.e; fig. 4.2.3.f). 2. Desenfiar o suporte na horizontal na direcção do operador **sem o alçar** (fig. 4.2.3.g).

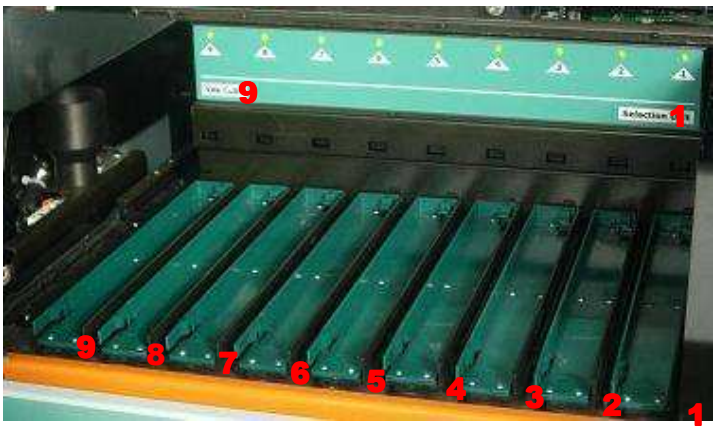


Fig. 4.2.3.d

Fig. 4.2.3.e

Fig. 4.2.3.f

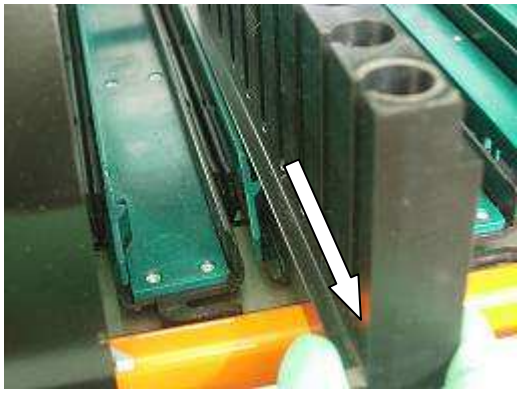


Fig. 4.2.3.g

4.2.4 Sequência de preparação de um exame

Operação de carregamento das amostras:

a. Premir a tecla INICIAR aguardar a execução do Reset no fim do qual se alça a portinhola (ilustrado na fig. 4.2.4.a indicado com o número 3) alçando-a até encostar em cima.
b. Introduzir os suportes nos respectivos alojamentos (ilustrados na fig. 4.2.4.b indicados com o número 1) tendo o cuidado de respeitar o especificado na etiqueta presente internamente no lado esquerdo
c. Introduzir o suporte porta-amostras e introduzir o respectivo código de barras (com o leitor externo de código de barras ou utilizando o teclado virtual Windows CE premindo o botão cinzento “ID Classificador”.

No final do carregamento do instrumento, fechar a portinhola, automaticamente os suportes são enviados à leitura do código de barras e depois ao ciclo de análise.

Em qualquer momento é possível abrir o vão superior para introduzir outros suportes; isso não interrompe o ciclo de análise.
Para interromper a análise, premir a tecla PARAR.

Fig. 4.2.4.a

Fig. 4.2.4.b

4.2.5 Conclusão do ciclo de análise

Um ciclo de análise relativo a uma única amostra conclui-se quando:

1. a amostra está presente e identificável, através das respectivas coordenadas alfanuméricas, no suporte porta-amostras que o contém.
2. o resultado relativo a esse está presente na impressão dos resultados relativos ao suporte porta-amostras que contém.

Sempre que um suporte porta-amostras está completo, o instrumento imprime os resultados das respectivas amostras neles contidas; para além disso, na impressão está indicado o código do suporte porta-amostras, a data, a hora e a temperatura à qual foi executado o ciclo de análise a versão de software instalada e o número de série do instrumento (parágrafo 3.4).

4.2.6 Conclusão da actividade diária de análise

No fim da actividade diária de análise e sempre que se deseja aceder ao arquivo dos dados é necessário premir a tecla “Parar”. Esta operação consente tornar activa (“iluminado”) a tecla “Arquivo” e simultaneamente guardar todos os dados obtidos até ao momento.

Antes de desligar o interruptor geral do instrumento aconselha-se premir SEMPRE a tecla de “Parar” (para a descrição da função da tecla “Parar” ver o parágrafo 3.2.1).

5 CAPÍTULO 5:

5.1 RECOMENDAÇÕES GERAIS
5.2 LIMPEZA/DESINFECÇÃO DO INSTRUMENTO
5.3 SUBSTITUIÇÃO DO PAPEL NA IMPRESSORA
5.4 SUBSTITUIÇÃO DOS FUSÍVEIS

5.1 RECOMENDAÇÕES GERAIS

O Ves-Matic Cube 200 foi concebido e construído de modo a necessitar de uma manutenção mínima.

Para qualquer trabalho de manutenção:
- desligar a alimentação eléctrica do instrumento.
- utilizar os dispositivos de protecção individual, previstos durante o funcionamento.
- não retirar as protecções e não iludir os dispositivos de segurança.

Em caso de derramamento de material biológico dentro do instrumento, ou de contaminação das suas superfícies externas, utilizar os dispositivos previstos para a desinfecção e executar o que está previsto nas respectivas instruções, descritas no parágrafo 5.2.

5.2 LIMPEZA/DESINFECÇÃO DO INSTRUMENTO

Atenção ao executar essas operações utilizando os dispositivos previstos pela normativa em vigor em caso de risco biológico.

Limpeza e desinfecção das superfícies externas do instrumento

1. Todas as operações descritas deverão ser executadas com o instrumento apagado.
2. Preparar uma solução de Virkon (marca comercial registada) a 1% num recipiente: 10 g de pó em 1 litro de água. Dissolver bem o pó agitando o recipiente. Para informações completas e pormenorizadas sobre as propriedades do Virkon® visitar o site Internet www.virkon.it.
3. Utilizar um pano molhado com a solução de Virkon® na superfície externa do instrumento a limpar e descontaminar, tendo o cuidado de respeitar a normativa em vigor em matéria de risco biológico. Distribuir em toda a superfície a solução de descontaminação e efectuar a limpeza evitando qualquer contacto com as partes internas do instrumento com as placas electrónicas.
4. Deixar enxugar. Repetir novamente as operações descritas nos pontos 2 e 3, no fim das quais, a limpeza e descontaminação das superfícies externas do instrumento estarão concluídas.

Limpeza e desinfecção das partes internas do instrumento

Todas as operações deverão ser executadas exclusivamente por pessoal autorizado pela DIESSE Diagnostica Senese S.p.A. e devem ser efectuadas com o instrumento apagado e completamente aberto, em todas as suas partes.

1. Preparar uma solução de Virkon® a 1%: num recipiente, dissolver 10 g de pó em 1 litro de água, agitando bem para obter uma solução homogénea. Para informações completas e pormenorizadas sobre as propriedades do Virkon® visitar o site Internet www.virkon.it.
2. Utilizar um pano molhado com a solução de Virkon® na superfície interna do instrumento a limpar e descontaminar, tendo o cuidado de respeitar a normativa em vigor em matéria de

risco biológico. Distribuir em toda a superfície a solução de descontaminação e efectuar a operação entre as placas electrónicas evitando qualquer contacto com as mesmas.

3. As placas electrónicas internas que estiverem contaminadas pelas amostras biológicas devem ser substituídas por placas equivalentes novas. As placas contaminadas devem ser recolhidas num saco de plástico a selar e eliminar de acordo com a normativa em vigor.

5.3 SUBSTITUIÇÃO DO PAPEL NA IMPRESSORA

Modo de proceder:

- Apagar o instrumento e desligá-lo da rede de alimentação.
- Alçar a portinhola da impressora.
- Retirar o perno do papel.
- Substituir o rolo usado por um novo.
- Levantar a cabeça de impressão alçando a respectiva patilha lateral (indicada com um “A” pela seta da fig. 5.3.a e 5.3.b). Introduzir a extremidade da fita de papel na ranhura de guia do papel tendo o cuidado de a aparar com uma tesoura e respeitando o sentido de rotação do papel.

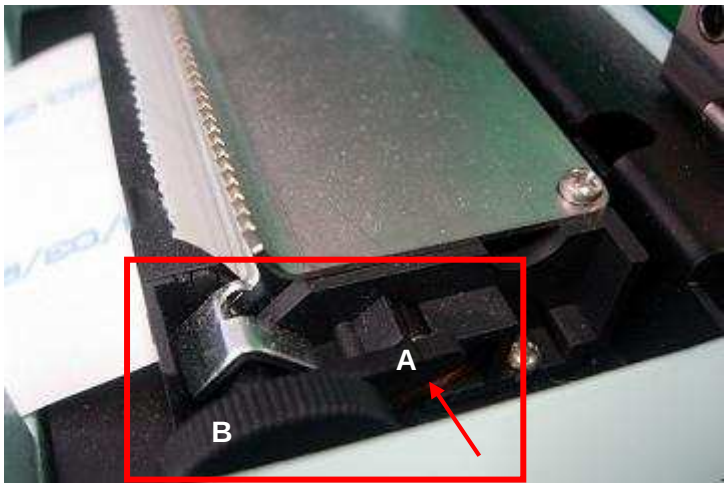


Fig. 5.3.a

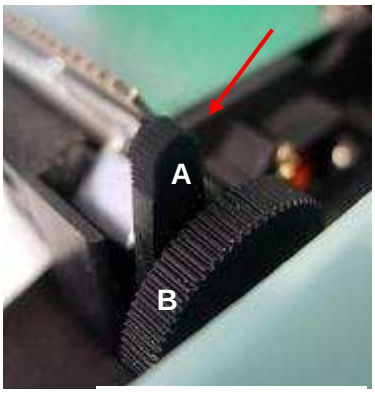


Fig. 5.3.b

- Ligar o instrumento à rede de alimentação e acendê-lo.
- Empurrar o papel até que inicie o autocarregamento (fig. 5.3.c). Para facilitar o carregamento é possível utilizar a roda dentada indicada pela letra “B” (fig. 5.3.a, b).

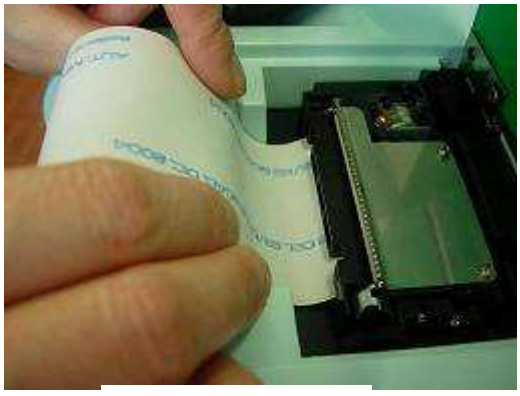


Fig. 5.3.c

- Abaixar a patilha da cabeça.
- Avançar o papel até que sobressaia pela parte frontal (fig. 5.3 d, e).

Fig. 5.3.d

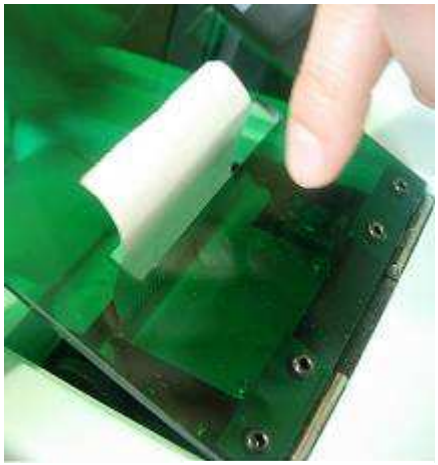


Fig. 5.3.e

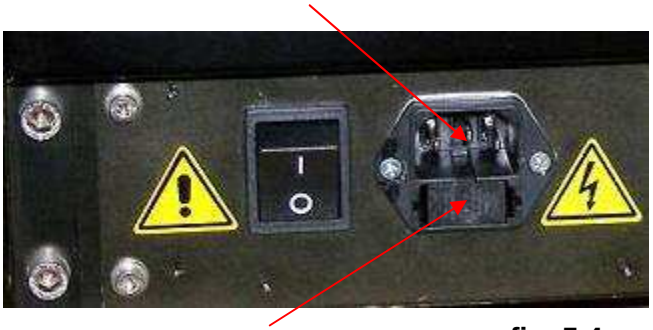
Fig. 5.3.f

- Puxar o papel para fora de modo a cortá-lo, fechar a portinhola e rasgar o papel que sobressai pela parte frontal (fig. 5.3.f).

5.4 SUBSTITUIÇÃO DOS FUSÍVEIS

No momento em que se torne necessária a substituição dos fusíveis, deve-se proceder do seguinte modo. Pôr à vista a portinhola de alojamento dos fusíveis ("Tomada Filtrada com Alojamento Porta-fusíveis", fig. 5.4.a) que se encontra na traseira do instrumento abaixo da tomada do cabo de alimentação geral fig.5.4.a.

Tomada do cabo de alimentação geral



Tomada Filtrada com Alojamento Porta-fusíveis

fig. 5.4.a

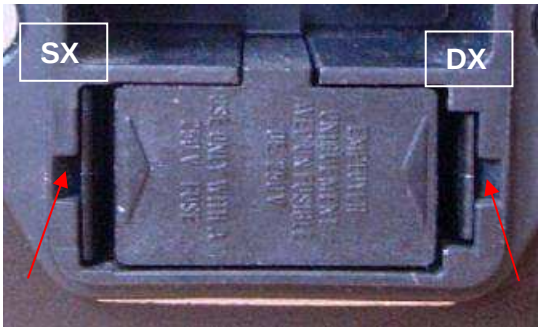


fig. 5.4.b

Introduzir uma chave de fendas no ponto ilustrado na figura 5.4.b depois premir a patilha direita da portinhola para a esquerda, como indicado pela seta branca da figura 5.4.c, repetir a operação com a patilha esquerda que, neste caso, deve ser premida para a direita como indicado pela seta vermelha da figura 5.4.c.

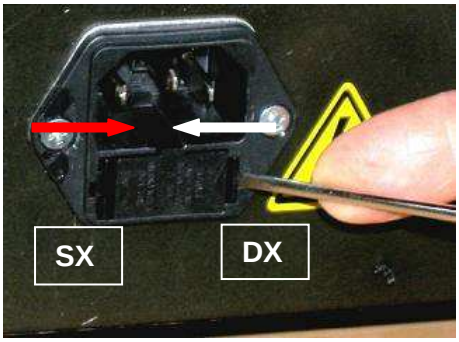
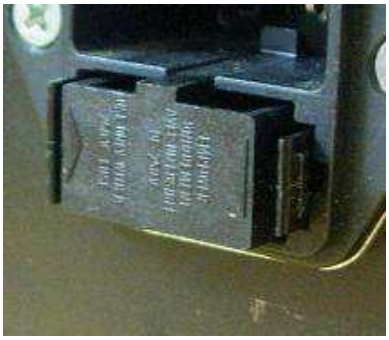


fig. 5.4.c



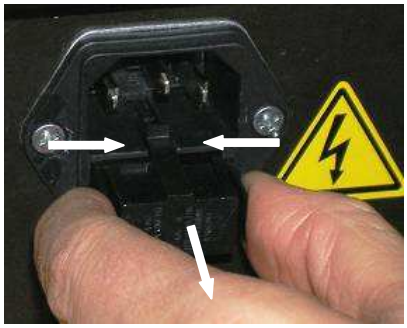
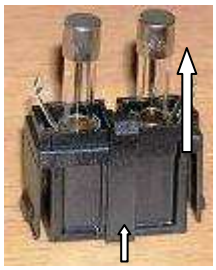


fig. 5.4.d

Premindo as patilhas entre o polegar e o indicador é possível extrair completamente pela tomada filtrada o alojamento porta-fusíveis (figuras 5.4.d) e substituir o(s) fusível(eis) como ilustrado nas figuras 5.4.e.



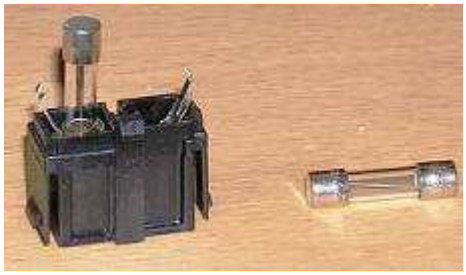


fig. 5.4.e

fig. 5.4.f

fig. 5.4.g

Introduzir o porta-fusíveis no seu alojamento (fig. 5.4.f) premindo a fundo no sentido indicado pela seta da figura 5.4.g, até que as patilhas tornem com um clique à posição inicial.

6 CAPÍTULO 6

6.1 PROBLEMAS DE FUNCIONAMENTO
6.2 GESTÃO AUTÓNOMA DE ALGUMAS PROBLEMÁTICAS
6.2.1 Operação de acesso ao Módulo Classificador e ao Módulo de Análise
6.2.2. Operação de acesso parcial ao Módulo de Análise

6.1 PROBLEMAS DE FUNCIONAMENTO

O Tablet PC, para além de executar operações de comando e de controlo das periféricas, controla constantemente as partes mais importantes do instrumento.
Quando se verifica uma anomalia é automaticamente interrompido o processo em progresso e é accionado um sinal acústico, simultaneamente, aparece no ecrã o tipo de avaria ou de problema que se verificou.
As mensagens possíveis são as seguintes:

MENSAGEM E DEFEITO	CAUSA E SOLUÇÃO
Erro Dispos. 0x01 (Posicionador)	Para além de possíveis avarias eléctricas, podem existir obstruções mecânicas que devem ser eliminadas (consultar o parágrafo Gestão autónoma de algumas problemáticas). Se o problema continuar, contactar o serviço técnico.
Erro de movimentação da corrente.	
Erro Dispos. 0x03 (Expulsor da corrente)	Para além de possíveis avarias eléctricas, podem existir obstruções mecânicas que devem ser eliminadas (consultar o parágrafo Gestão autónoma de algumas problemáticas). Se o problema continuar, contactar o serviço técnico.
Erro no dispositivo de expulsão da proveta da corrente.	
Erro Dispos. 0x04 (Agitador)	Para além de possíveis avarias eléctricas, podem existir obstruções mecânicas que devem ser eliminadas (consultar o parágrafo Gestão autónoma de algumas problemáticas). Se o problema continuar, contactar o serviço técnico.
Erro no dispositivo de agitação das provetas no módulo de análise.	
Erro Dispos. 0x05 e 0x06 (Leitor 1 ou 2)	Para além de possíveis avarias eléctricas, podem existir obstruções mecânicas que devem ser eliminadas (consultar o parágrafo Gestão autónoma de algumas problemáticas). Se o problema continuar, contactar o serviço técnico.
Erros nos dispositivos de leitura dos sensores ópticos.	
Erro Dispos. 0x07 (Porta-amostras)	Para além de possíveis avarias eléctricas, podem existir obstruções mecânicas que devem ser eliminadas (consultar o parágrafo Gestão autónoma de algumas problemáticas). Se o problema continuar, contactar o serviço técnico.
Erro no dispositivo que transfere a proveta da corrente para o suporte porta-amostras	
Erro Dispos. 0x07 (Ph Sorter)	Para além de possíveis avarias eléctricas, podem

Erro provocado por uma proveta não detectada no dispositivo de remoção da corrente no fim do ciclo.	existir obstruções mecânicas que devem ser eliminadas (consultar o parágrafo Gestão autónoma de algumas problemáticas). Se o problema continuar, contactar o serviço técnico.
Erro Dispos. 0x08 (Porta-amostras)	Premir o botão de PARAR para interromper o ciclo de análise e descarregar o suporte seleccionando a opção Descarregar Porta-amostras. Se o problema continuar, contactar o serviço técnico.
Erro de movimentação do suporte porta-amostras.	
Erro Dispos. 0x09 (Expulsor da Pinça) ***Só nos modelos Bayer***	Para além de possíveis avarias eléctricas, podem existir obstruções mecânicas que devem ser eliminadas (consultar o parágrafo Gestão autónoma de algumas problemáticas). Se o problema continuar, contactar o serviço técnico.
Mau funcionamento do mecanismo que empurra a proveta do suporte para permitir que a pinça a agarre (só nos modelos Bayer).	
Erro Dispos. 0x10 (Pinça Horiz.)	Para além de possíveis avarias eléctricas, podem existir obstruções mecânicas que devem ser eliminadas (consultar o parágrafo Gestão autónoma de algumas problemáticas). Se o problema continuar, contactar o serviço técnico.
Erro de movimentação, ao longo do eixo horizontal, da pinça de recolha da proveta (na zona de carregamento superior, módulo preparador).	
Erro Dispos. 0x11 (Pinça Vert.)	Para além de possíveis avarias eléctricas, podem existir obstruções mecânicas que devem ser eliminadas (consultar o parágrafo Gestão autónoma de algumas problemáticas). Se o problema continuar, contactar o serviço técnico.
Erro de movimentação, ao longo do eixo vertical, da pinça de recolha da proveta (na zona de carregamento superior, módulo preparador).	
Erro Dispos. 0x12 (Tractor frontal)	Para além de possíveis avarias eléctricas, podem existir obstruções mecânicas que devem ser eliminadas (consultar o parágrafo Gestão autónoma de algumas problemáticas). Se o problema continuar, contactar o serviço técnico.
Erro de movimentação do grupo de movimentação do suporte no lado frontal do módulo preparador (diante do grupo de detecção dos suportes).	
Erro Dispos. 0x13 (Detecção dos Suportes)	Para além de possíveis avarias eléctricas, podem existir obstruções mecânicas que devem ser eliminadas (consultar o parágrafo Gestão autónoma de algumas problemáticas). Se o problema continuar, contactar o serviço técnico.
Erro no sistema de reconhecimento dos suportes durante o carregamento do Ves-Matic Cube 200.	
Erro Dispos. 0x14 (Tractor traseiro)	Para além de possíveis avarias eléctricas, podem existir obstruções mecânicas que devem ser eliminadas (consultar o capítulo da manutenção). Se o problema continuar, contactar o serviço técnico.
Erro de movimentação do grupo de movimentação do suporte no lado traseiro do módulo preparador (atrás do grupo de detecção dos suportes)	
Erro Dispos. 0x15 (Transferidor esquerdo)	Para além de possíveis avarias eléctricas, podem existir obstruções mecânicas que devem ser eliminadas (consultar o capítulo da manutenção). Se o problema continuar, contactar o serviço técnico.
Erro no sistema de transferência do suporte, da zona traseira para a frontal do vão de carregamento, módulo preparador.	
Erro Dispos. 0x16 (Introdutor)	Para além de possíveis avarias eléctricas, podem

Erro do dispositivo de introdução da proveta na corrente.	existir obstruções mecânicas que devem ser eliminadas (consultar o capítulo da manutenção). Se o problema continuar, contactar o serviço técnico.
Erro Dispos. 0x18 (Expulsor do código de barras). ***Só nos modelos Beckman Coulter***	Para além de possíveis avarias eléctricas, podem existir obstruções mecânicas que devem ser eliminadas (consultar o capítulo da manutenção). Se o problema continuar, contactar o serviço técnico.
Mau funcionamento do mecanismo que alça a proveta do suporte para permitir que o leitor do código de barras efectue o rastreio da etiqueta.	
Erro Dispos. 0x20 (Transponder)	Contactar o serviço técnico.
Erro do dispositivo de recarregamento do Check Device	
Erro Dispos. 0x30 (Dual Serial Port)	Contactar o serviço técnico.
Erro do dispositivo de comunicação.	
Err. proveta ausente (Ph Introdutor)	Para além de possíveis avarias eléctricas, podem existir obstruções mecânicas que devem ser eliminadas (consultar o capítulo da manutenção). Se o problema continuar, contactar o serviço técnico.
O sistema não detecta uma proveta esperada para a corrente, no tubo de introdução (pré-carregamento)	
Err. proveta ausente (Ph Corrente)	Para além de possíveis avarias eléctricas, podem existir obstruções mecânicas que devem ser eliminadas (consultar o capítulo da manutenção). Se o problema continuar, contactar o serviço técnico.
O sistema não detecta uma proveta esperada na corrente	
Desalinhamento dos Tractores/Transferidores!	Para além de possíveis avarias eléctricas, podem existir obstruções mecânicas que devem ser eliminadas (consultar o capítulo da manutenção). Se o problema continuar, contactar o serviço técnico.
Pág. 29 Service Manual.	
Check-Device a acabar	Introduzir uma recarga no instrumento. Se a sinalização continuar no fim do recarregamento, contactar o serviço técnico.
O “contador de testes” está a acabar; o instrumento dispõe de menos de 500 “golpes” (Casa AMARELA).	
Check-Device acabado	Introduzir uma recarga no instrumento. Se a sinalização continuar no fim do recarregamento, contactar o serviço técnico.
O “contador de testes” acabou (Casa VERMELHA)	
Erro no recarregamento do Check-Device	Introduzir uma recarga diferente no instrumento. Se a sinalização continuar no fim do recarregamento, contactar o serviço técnico.
Problemas de recarregamento do contador de golpes	
Verificar o microswitch frontal ESQ	Verificar o correcto posicionamento do cárter frontal no lado do microswitch indicado. Se a sinalização continuar, contactar o serviço técnico.
Erro no microswitch esquerdo do painel frontal.	
Verificar o microswitch frontal DIR	Verificar o correcto posicionamento do cárter frontal no lado do microswitch indicado. Se a sinalização continuar, contactar o serviço técnico.
Erro no microswitch esquerdo do painel frontal.	

Timeout Host	Verificar a correcta ligação do cabo de ligação situado na traseira do Ves-Matic Cube 200. Verificar também se funciona bem a rede informática do laboratório.
Erro de linha na ligação ao Host Computer.	
Impressora: fim do papel	Introduzir um rolo de papel novo na impressora (ver o parágrafo 5.3). Se a sinalização continuar, contactar o serviço técnico.
Papel da impressora acabado.	
Cabeça da impressora alçada	Alçar a tampa da impressora e abaixar a cabeça actuando na patilha preta situada à direita da cabeça. Se a sinalização continuar, contactar o serviço técnico.
Cabeça da impressora alçada.	
Impressora: erro de comunicação	Verificar a presença de papel e a posição da cabeça. Se o problema continuar, contactar o serviço técnico.
Erro de comunicação entre a impressora e o Tablet PC.	
Erro Dispos. 0x07	Para além de possíveis avarias eléctricas, podem haver impedimentos mecânicos que devem ser eliminados (consultar o parágrafo de gestão autónoma de alguns problemas). Se o problema persistir, contactar a Assistência Técnica.
Erro provocado por uma proveta alçada 2 a 3 mm acima da corrente quer ficou encostada ao tubo do distribuidor ou provocado por um mau funcionamento da célula fotoeléctrica de presença de proveta do tubo. Ficheiro EVENTS: RESET PROC - SORTER STEPS ERROR	
Nenhum erro no ecrã **Evento registado apenas no ficheiro Eventos**	Se o problema persistir, contactar a Assistência Técnica.
Perda de passos do transferidor esquerdo durante a transferência das amostras do módulo preparador ao módulo de análise de um suporte com elevada probabilidade de erro na combinação código de barras – amostra. Os códigos das provetas contidas no suporte são anulados e as amostras processadas são transferidas para o arquivo dos pendentes. Ficheiro EVENTS: TRANSFER_LEFT MAX STEPS ERROR	

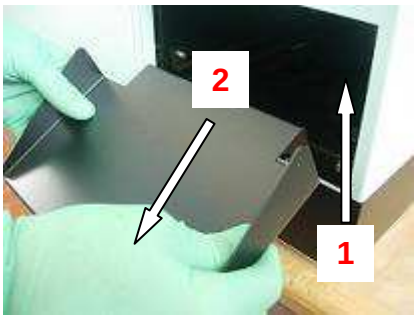
Após qualquer sinalização de **ERRO** é necessário repetir toda a operação pelo menos uma vez para se certificar que o erro não seja devido a factos casuais externos, como por exemplo, a interrupção ou a variação momentânea da tensão de alimentação.
Apagar o instrumento e aguardar alguns segundos; acender novamente o instrumento e iniciar o ciclo no modo indicado (no início da operação de análise, o instrumento executa o reset de todos os grupos internos).

6.2 GESTÃO AUTÓNOMA DE ALGUMAS PROBLEMÁTICAS

ATENÇÃO: <u>As operações descritas a seguir devem ser rigorosamente executadas com o instrumento apagado; antes de ligar o instrumento é obrigatório reactivar todas as protecções de segurança.</u>

6.2.1 Operação de acesso ao Módulo Classificador

1. Retirar as duas Extensões de Introdução do Suporte deslizando-as aproximadamente 1 cm para cima e deslocando-as para fora para as libertar dos botões de retenção (figura 6.2.1.a).



Empurrar para cima a extensão de introdução do suporte e depois deslocá-lo para fora, seguindo a ordem das setas (fig. 6.2.1 a)

fig. 6.2.1 a

2. Abrir a portinhola do módulo preparador e alçar, empurrando por baixo, na vertical por aproximadamente 1 cm a cobertura frontal, deslizando-a de baixo para cima (como indicado na sequência 1,2,3, da fig. 6.2.1 c) e libertá-la dos quatro pontos de encaixe situados no quadro indicados pelas setas pretas da fig. 6.2.1.b,c.

fig. 6.2.1.b

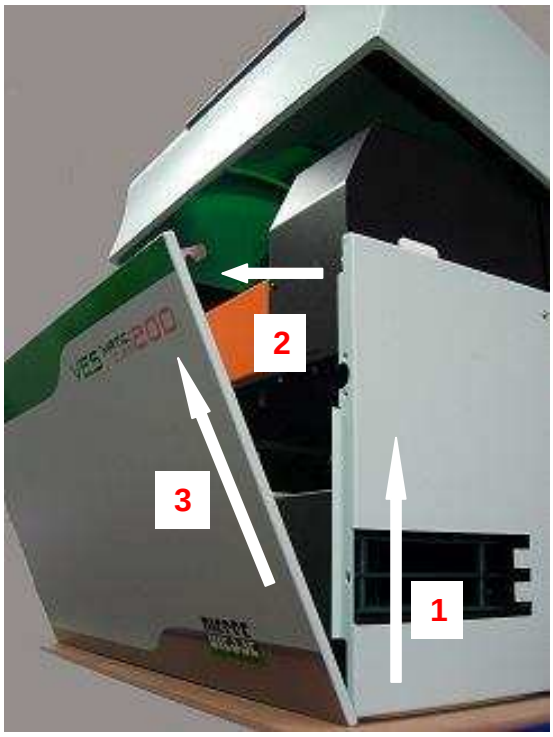


fig. 6.2.1.c

3. Retirar completamente a cobertura frontal como indicado pela sequência das setas na figura 6.2.1.c.

Verificar se há provetas que dêem origem a encravamentos e se necessário retirá-las.

4. Para a remontagem seguir a ordem inversa à descrita até ao alinhamento da parte superior da cobertura com os painéis laterais.

6.2.2 Operação de acesso parcial ao Módulo de Análise

1. Seguir a operação descrita no parágrafo 6.2.1. Descobrir os botões de desencaixe (direito e esquerdo) amarelos com a escrita “PUSH TO OPEN” figura 6.2.2.a.

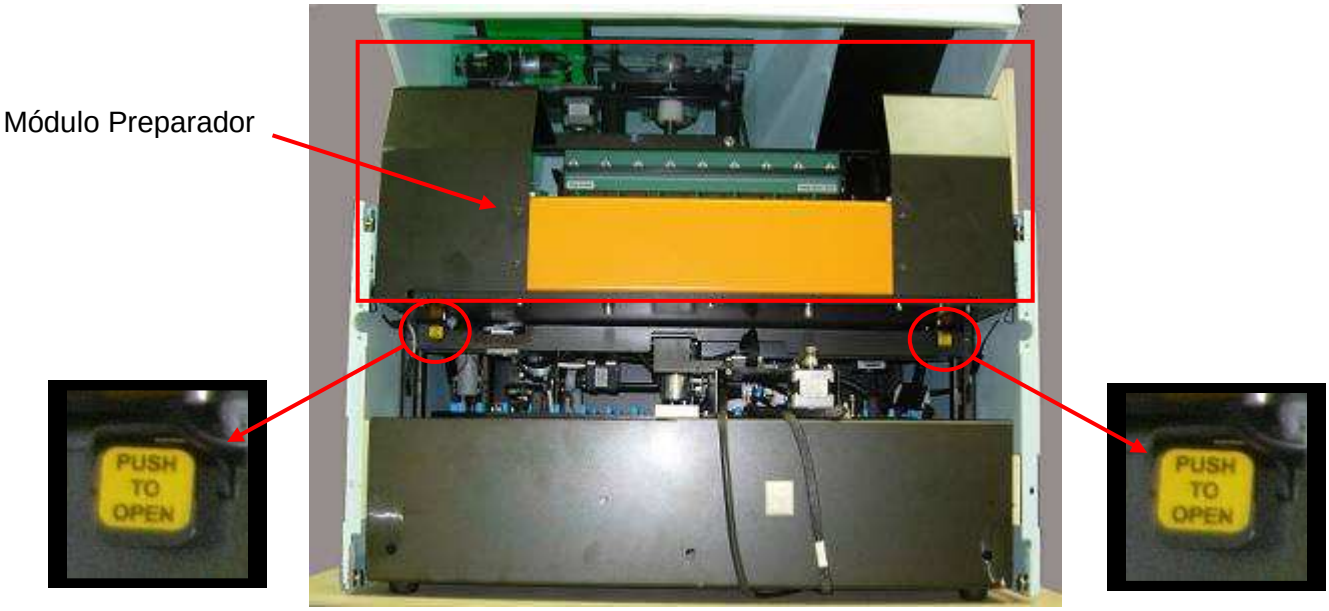


fig. 6.2.2.a

2. Agir simultaneamente com uma pressão frontal-traseira nos dois botões de desengate situados abaixo da placa do módulo preparador junto aos lados direito e esquerdo da mesma (figura 6.2.2.a).
3. O módulo preparador ilustrado pelo rectângulo na fig. 6.2.2.a alça-se automaticamente por efeito das duas molas a gás para o percurso consentido (aproximadamente 20°) (fig. 6.2.2.b).

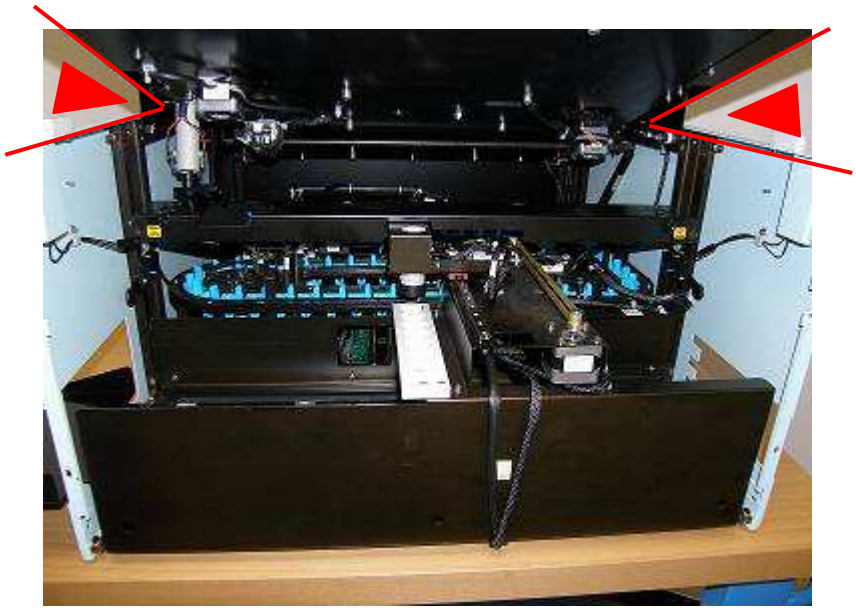


fig. 6.2.2.b Abertura para cima do Módulo Preparador, o ângulo de abertura (20°) em relação ao Módulo de Análise está indicado pelos triângulos vermelhos.

Verificar se há provetas que dêem origem a encravamentos e se necessário retirá-las.

Para o rearme empurrar para baixo o módulo preparador actuando com ambas as mãos na faixa frontal cor-de-laranja até ao estalido dos dois ganchos, direito e esquerdo, na chapa de fixação. Certificar-se que ambos os ganchos se encaixem correctamente garantindo a fixação do módulo preparador no seu lugar.

6.2.3 Lista de algumas mensagens de erro e sua resolução

Quando o instrumento está na modalidade "Vista Módulo Análise" ou na modalidade "Vista Módulo Preparador" pode assinalar mensagens de erro no ecrã, na "barra de informações"(ver figura 3.2.b). Abaixo estão indicadas algumas mensagens de erro e as instruções operativas de resolução das mesmas pelo operador.

Verificar microswitch frontal esquerdo: neste caso aconselha-se verificar, não é necessário desligar o instrumento, se a cobertura frontal está bem aplicada.

Erro Dispos. 0x04 (Agitador): o movimento normal do agitador (mixer) é obstruído, aconselha-se o acesso ao módulo de análise seguindo, com o instrumento desligado, a operação descrita nos parágrafos 6.2.1 e 6.2.2., verificar se há encravamentos mecânicos, depois retirar as amostras junto ao agitador (mixer), ligar o instrumento, premir "iniciar" e verificar se o "reset" (indicado na barra de informações) é efectuado correctamente.

Err. Proveta ausente (Ph. Corrente): este erro pode verificar-se quando

1. no caso do instrumento modelo Sysmex seja mal introduzido o suporte no Módulo Preparador (ver fig.3.2 bis); a consequência é a transferência ao Módulo de Análise da amostra juntamente à "camisa" ("sleeve").
2. quando a amostra fica encravada no tubo devido a uma aderência provocada por uma rotulagem incorrecta da proveta (ver parágrafo 4.2.2.)

Em ambos os casos, para eliminar o obstáculo proceder, com o instrumento desligado, de acordo com o descrito nos parágrafos 6.2.1 e 6.2.2. Ligar novamente o instrumento, premir "Iniciar" e efectuar "Desc. Amostras" para recuperar todas as amostras presentes na corrente analítica e introduzi-las noutro suporte no módulo preparador.

Erro Dispos. 0x03 (Expulsor Corrente): este erro verifica-se quando uma amostra fica encravada na malha da corrente. Esta intervenção deve ser efectuada exclusivamente por operadores experientes. Para retirar a amostra não é necessário desligar o instrumento. Proceder do seguinte modo: retirar o painel frontal (parágrafo 6.2.1), interromper o ciclo premindo a tecla "Stop" e depois premir "Iniciar", no final do "Reset" o instrumento assinalará um posicionamento errado da proveta na malha, agora, depois de ter verificado se a rotulagem da amostra (ver "Verificação da Rotulagem da Proveta" parágrafo 4.2.2.), colocar correctamente a amostra na malha e premir novamente "Iniciar".

Erro Dispos. 0x07 (Ph. Classif.): este erro verifica-se quando a proveta não tiver entrado no suporte porta-amostras (classificador). Esta intervenção deve ser efectuada exclusivamente por operadores experientes. O operador, sem desligar o instrumento, pode resolver o problema do seguinte modo: retirar o painel frontal. como descrito no parágrafo 6.2.1., descobrir a proveta e, depois de ter verificado a rotulagem da amostra (ver "Verificação da Rotulagem da Proveta" parágrafo 4.2.2.), introduzi-la manualmente no suporte porta-amostras e depois premir "Iniciar".

Erro Dispos. 0x08 (Porta-amostras): quando aparece esta mensagem no início do ciclo de análise significa que se introduziu o suporte porta-amostras ao contrário, portanto mesmo se o porta-amostras avança no módulo classificador, não se consegue posicionar correctamente diante do grupo de expulsão do Módulo de Análise. Mesmo se o sentido de introdução do suporte porta-amostras no

módulo classificador é guiado pela forma da abertura para a introdução presente no painel lateral, é importante que se introduza correctamente o suporte porta-amostras, como indicado pela seta amarela (A) da figura 6.2.3.a, de modo a verificarem-se as seguintes condições:

1. o rótulo do código de barras do suporte porta-amostras deve estar virado para o operador e em cima, na parte direita do suporte.
2. As marcas situadas nas posições “A1, B1, C1, D1, E1, F1, G1, H1, I1, J1, K1, L1, M1, N1” (algumas indicadas no pormenor “C” da figura 6.2.3. setas vermelhas) devem estar viradas para a traseira do instrumento.
3. A marca escavada na margem inferior do suporte porta-amostras indicada pela seta “D” na figura 6.2.3. deve estar sempre do lado direito na posição mais em baixo.

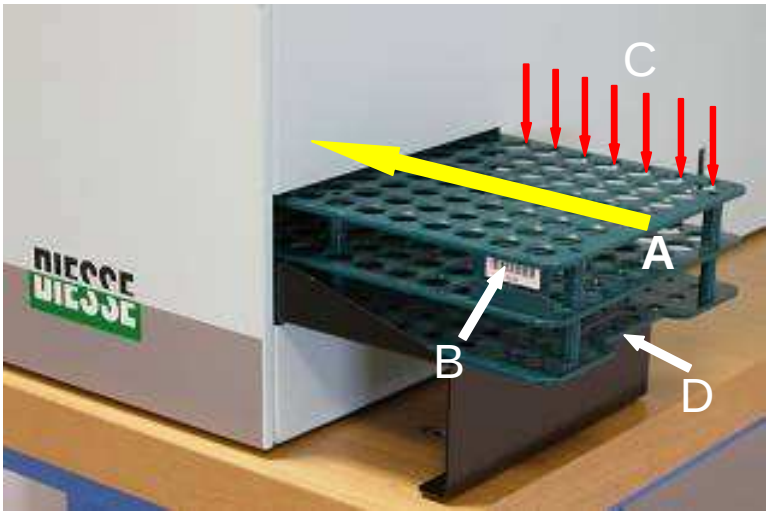
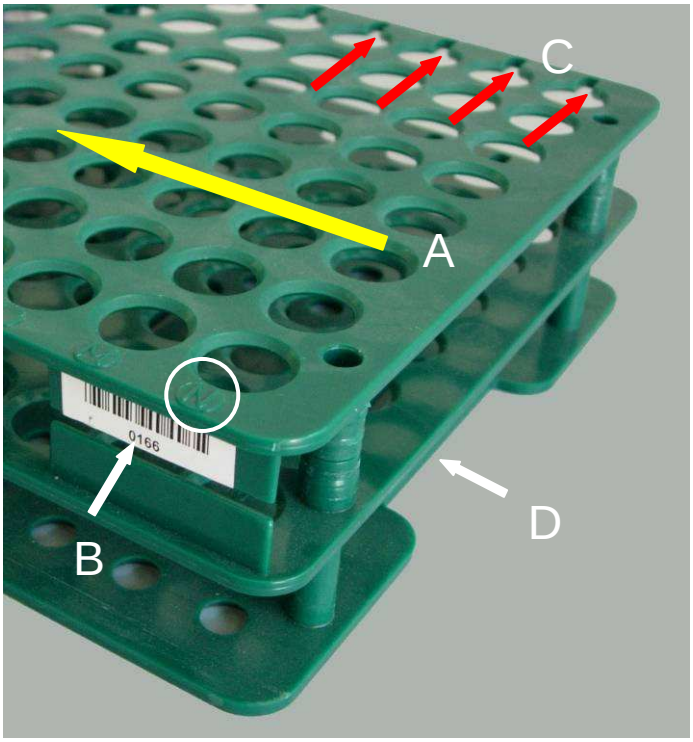


fig 6.2.3.



Pormenor da fig. 6.2.3.

A ausência de uma ou mais destas condições representa motivo de encravamento mecânico do instrumento.

7 CAPÍTULO 7:

7.1 LEITOR DE CÓDIGO DE BARRAS EXTERNO
7.2 LIGAÇÃO A HOST COMPUTER
7.2.1. Introdução: Informações Técnicas
7.2.2. Introdução: Representação Hexadecimal ASCII (HEX-ASCII)
7.2.3. Nota Geral: Atraso na resposta
7.2.4 Mensagem de Pedido de Provetas a Processar: Comando 0x50
7.2.5. Mensagem de Resposta com Dados a Comando 0x50
7.2.6. Mensagem de Envio de Resultados: Comando 0x51
7.2.7. Mensagem de Envio de Dados Amostra CQ (Controlo de Qualidade): Comando 0x52
7.2.8. Exemplo de Protocolo serial

7.1 LEITOR DE CÓDIGO DE BARRAS EXTERNO

A captação do número de identificação do suporte porta-amostras pode dar-se com o LEITOR DE CÓDIGO DE BARRAS externo fornecido com o instrumento.

ESPECIFICAÇÕES 'GERAIS' PARA A LIGAÇÃO:

Antes de ligar o Leitor de Códigos de Barras externo é necessário verificar se:

a. este tenha um cabo com conector DB9 fêmea em configuração DTE com alimentação a 5Vcc no pino 9 (consultar o manual de instruções do leitor de códigos de barras),
b. os sinais no conector DB9 fêmea sejam compatíveis com o conector situado na traseira do instrumento ao qual será ligado:

DB9 Macho "Código de Barras externo	
PINO	SINAL
2	Tx dados para leitor (não usado)
3	Rx dados do leitor
5	GND
9	+ 5 V

INFORMAÇÕES TÉCNICAS:

- Os níveis eléctricos dos sinais são de tipo standard RS232.
- A comunicação é unidireccional do leitor de código de barras para a máquina.
- A velocidade de transmissão é de 9600 bit/s, o formato dos dados é do tipo 8 bit de dados, 1 bit de stop e nenhum bit de paridade.
- O protocolo de comunicação é do tipo ASCII; o código de barras lido deve terminar com o carácter Carriage Return (0x0d).

O leitor deve ser ligado, COM O INSTRUMENTO APAGADO, ao respectivo DB9 macho situado na traseira do Grupo Portinhola.

Ao acender o instrumento, se estiver ligado correctamente, o leitor emite uma sinalização acústica. Uma sinalização análoga é enviada sempre que o leitor capta um código de barras.

7.2 LIGAÇÃO A HOST COMPUTER

Protocolo Serial para a Comunicação com o Host Computer

7.2.1 Introdução: Informações Técnicas

- Os níveis eléctricos dos sinais são do tipo standard RS232C.
- A velocidade de transmissão é de 9600 bit/s, o formato dos dados é do tipo 8 bits de dados, 1 bit de stop e nenhum bit de paridade.
- O conector DB9 Macho "RS232C" no Painel Traseiro do Ves-Matic Cube 200 tem a seguinte disposição dos pinos:

PINO	SINAL
2	Rx dados do Host
3	Tx dados para o Host
5	GND

7.2.2 Introdução: Representação Hexadecimal ASCII (HEX-ASCII)

No protocolo aqui descrito muitos dos parâmetros e dos dados estão representados em formato Hexadecimal ASCII (HEX-ASCII), ou seja:
um byte de valor 0x7A é representado pelos dois caracteres ASCII: '7' (0x37) e 'A' (0x41), o primeiro carácter representa o nibble mais significativo e o segundo representa o menos significativo.

Exemplos:

Byte Originário	**Representação HEX-ASCII**	
Valor Hexadecimal	Carácter H	Carácter L
0x45	'4' (0x34)	'5' (0x35)
0xC8	'C' (0x43)	'8' (0x38)
0x6F	'6' (0x36)	'F' (0x46)
0x10	'1' (0x31)	'0' (0x30)

Como se pode notar, este tipo de representação implica o facto que, para representar o valor de um byte, são necessários dois caracteres ASCII.

7.2.3 Nota Geral: Atraso na resposta

Para dar tempo à máquina para activar a modalidade de recepção é necessário inserir um atraso de 1 segundo na resposta e enviar o frame de ACK e a possível resposta num único frame.

7.2.4 Mensagem de Pedido de Provetas a Processar: Comando 0x50

Esta mensagem é enviada pelo Ves-Matic Cube 200 para o Host Computer. A mensagem contém a lista dos Códigos de Barras das provetas contidas num suporte. O Host Computer deverá responder a esta mensagem com uma mensagem semelhante que contém apenas os códigos de barras, entre os recebidos do Ves-Matic Cube 200, das provetas que devem ser analisadas (portanto os códigos que já foram aceites pelo host) e eventualmente também os códigos ainda não aceites pelo host (portanto desconhecidos).

A gestão das amostras a executar porque aceites no host e a das amostras a executar apesar de 'desconhecidas' do host, baseia-se num atributo (o terminador do código de barras) contido na mensagem de resposta do host (ver 7.2.5).

Exemplo 1 (SEM gestão dos códigos 'desconhecidos') :
O Ves-Matic Cube 200 envia ao host 10 códigos de barras, o host devolve apenas 4 dos 10 códigos recebidos, isto é apenas os que devem ser analisados pelo Ves-Matic Cube 200 (as outras 6 amostras não são processadas pelo instrumento).

Exemplo 2 (COM gestão dos códigos 'desconhecidos'):
O Ves-Matic Cube 200 envia ao host 10 códigos de barras, o host devolve 4 códigos com atributo VES a executar + 2 códigos com atributo "código desconhecido". O instrumento executa as 6 amostras, no final da análise envia os resultados dos 4 códigos com VES a executar enquanto que os outros 2 códigos 'desconhecidos' permanecem na base de dados dos pendentes.

7.2.4.1 Pedido: o Ves-Matic Cube 200 envia o seguinte frame:

STX (0x3E)	H-BLK (0x30)	L-BLK (0x30)	**H-LEN**	**L-LEN**	H-ADD (0x30)	L-ADD (0x31)	H-COM (0x35)	L-COM (0x30)	**Data-1**	**...**	**Data-n**	ETX (0x0D)	**HUNOS**	**L-CHK**

Os valores hexadecimais indicados entre parêntesis são valores constantes para esta mensagem. Os campos em negrito são os variáveis e estão a seguir descritos:

7.2.4.1.1. <u>H-LEN / L-LEN</u>: Comprimento do campo dados, de Data-1 a Data-n inclusive, representada em HEX-ASCII. Valor máximo 'F' (0x46) / 'F' (0x46). É o número efectivo de bytes contidos no campo **Data.** O número máximo de bytes contidos no campo Data é 255.

7.2.4.1.2. <u>Data-1 .. Data-n</u>: Campo Dados. O campo dados para a mensagem cód. 0x50 é assim composto:

H-NUM / L-NUM (2 bytes HEX-ASCII)	**BarCode-1** (Linha ASCII máx. 15 caracteres)	**Terminador** da linha Barcode-1 (0x10)	**BarCode-2** (Linha ASCII máx. 15 caracteres)	**Term.** da linha Barcode-2 (0x10)	…..	**BarCode-n** (Linha ASCII máx. 15 caracteres)	**Term.** da linha Barcode-n (0x10)

H-NUM / L-NUM: Número de códigos de barras contidos na mensagem, representado em HEX-ASCII.

BARCODE-n: Linha ASCII de comprimento variável, máximo admissível 15 caracteres. É o código de barras assim como é lido pelo Leitor de Código de Barras do Ves-Matic Cube 200.

Terminador: Cada linha do código de barras é terminada com o byte 0x10. Isto porque o comprimento dessa linha é variável.

O número de Códigos de Barras contido no campo dados é limitado pelo facto que esse campo dados pode conter um máximo de 255 bytes, de qualquer modo os códigos de barras não são cortados, mas são sempre completados por um terminador.

7.2.4.1.3 H-CHK / L-CHK:

CheckSum da mensagem, representada em HEX-ASCII. A Checksum calcula-se executando o OR-exclusivo de todos os bytes enviados, de STX a ETX inclusive. O valor hexadecimal que resulta é depois convertido em HEX-ASCII e os dois caracteres que o representam são enviados.

ATENÇÃO: para fins de debug é possível inabilitar o controlo da checksum, substituindo o byte H-COM com o valor 0x44 em vez de 0x35. Neste caso os dois bytes da checksum são enviados na mesma, mas o seu valor não é significativo. O Host Computer deve gerir também a possibilidade que a checksum seja desactivada.

7.2.4.2 Resposta do Host Computer

Na recepção da mensagem o Host Computer deve, antes de mais, enviar uma mensagem de ACK para assinalar que a mensagem foi recebida e interpretada correctamente, ou seja, que todos os campos têm o valor certo e que a checksum está correcta; ou NACK para assinalar que a mensagem contém um ou mais erros: checksum errada, comprimento do campo dados errado, etc…

7.2.4.2.1. Mensagem de ACK

ACK	H-ADD	L-ADD	ETX
(0x06)	(0x30)	(0x31)	(0x0D)

Timeout em Mensagem ACK: 2 Seg.

7.2.4.2.2. Mensagem de NACK

NACK	H-ADD	L-ADD	**H-ERR**	**L-ERR**	ETX
(0x15)	(0x30)	(0x31)			(0x0D)

Onde: **H-ERR / L-ERR** são a representação HEX-ASCII do código de erro definido segundo a seguinte tabela:

Código de Erro	**Valor de H-ERR**	**Valor de L-ERR**	**Significado**
0x00	0x30	0x30	Erro Geral
0x04	0x30	0x34	Erro de CheckSum
0x05	0x30	0x35	Erro de valor do campo H-LEN / L-LEN
0x06	0x30	0x36	Erro Comprimento do campo Dados

Timeout emMensagem NACK: 2 Seg.

7.2.5 Mensagem de Resposta com Dados a Comando 0x50

Depois de ter enviado a mensagem de ACK o Host Computer deverá enviar a efectiva resposta à mensagem 0x50. Essa resposta será exactamente idêntica à mensagem enviada pelo Ves-Matic Cube 200, ver parágrafo 7.2.3.1, com a única diferença que os códigos de barras enviados serão apenas os que devem ser processados pelo Ves-Matic Cube 200 e ainda com a diferença do terminador 0x11 para os "códigos desconhecidos" (isto é, ainda não aceites no host computer e portanto ainda por processar). Portanto os campos **H-LEN / L-LEN** e **H-NUM / L-NUM** poderão ser diferentes.
Se nenhum dos códigos de barras deve ser processado o campo **Data** conterá apenas o campo H-NUM / L-NUM (valor 0x30 / 0x30) e H-LEN /L-LEN valerá 0x30 / 0x32.

O campo de dados para a mensagem cód. 0x50 é assim composto:

H-NUM / L-NUM (2 bytes HEX-ASCII)	**BarCode-1** (Linha ASCII máx. 15 caracteres)	**Terminator** da linha Barcode-1 (0x10/0x11)	**BarCode-2** (Linha ASCII máx. 15 caracteres)	**Terminator** Da linha Barcode-2 (0x10/0x11)	…..	**BarCode-n** (Linha ASCII máx. 15 caracteres)	**Terminator** da linha Barcode-n (0x10/0x11)

H-NUM / L-NUM: Quantidade de códigos de barras contidos na mensagem, representado em HEX-ASCII.

BARCODE-n: Linha ASCII de comprimento variável, máximo admissível 15 caracteres. É o código de barras assim como é lido pelo Leitor de Código de Barras do Ves-Matic Cube 200.

Terminador: Cada linha do código de barras é terminada pelo byte 0x10 ou pelo byte 0x11 (para os códigos 'desconhecidos'). Isso para permitir a gestão do comprimento variável dos códigos bem como a gestão dos "códigos desconhecidos".
A quantidade de Códigos de Barras contidos no campo dos dados é limitada pelo facto que esse campo de dados só pode conter até um máximo de 255 bytes, de qualquer modo, os códigos de barras não são cortados, mas estão sempre completos com terminador.
Se a linha do código de barras terminar com o byte 0x10, significa que a amostra deve ser processada pelo Ves-Matic Cube 200, no fim do exame o resultado será imprimido e memorizado na Base de Dados histórica.
Se a linha do código de barras terminar com o byte 0x11, significa que o código da amostra é desconhecido; neste caso o Ves-Matic Cube 200 processará a amostra mas no fim do exame o resultado não será imprimido e será memorizado na Base de Dados dos Pendentes

Timeout em Mensagem com Dados: 5 Segundos.

7.2.5.1 Erro em Mensagem de Resposta com Dados

Se o Ves-Matic Cube 200 detecta um erro na recepção dessa mensagem repetirá a transacção desde o início reenviando a mensagem de pedido indicada no parágrafo 7.2.4.1.

7.2.6 Mensagem de Envio dos Resultados: Comando 0x51

Esta mensagem é enviada pelo Ves-Matic Cube 200 para o Host Computer. A mensagem contém os resultados da análise executada numa ou mais provetas. O Host Computer deverá responder a esta

mensagem exclusivamente com uma mensagem de tipo ACK ou NACK para assinalar a efectiva recepção do resultado ou a presença de erros na mensagem.

N.B.: as amostras que foram analisadas pelo instrumento com o atributo "código desconhecido" não são enviadas automaticamente no fim do processo de análise mas só podem ser enviados manualmente pelo operador através do comando de "Enviar a Host" no menu de gestão da base de dados dos pendentes.

7.2.6.1 Comando: o Ves-Matic Cube 200 envia o seguinte frame:

STX (0x3E)	H-BLK (0x30)	L-BLK (0x30)	**H-LEN**	**L-LEN**	H-ADD (0x30)	L-ADD (0x31)	H-COM (0x35)	L-COM (0x31)	**Data-1**	**...**	**Data-n**	ETX (0x0D)	**H-CHK**	**L-CHK**

Os valores hexadecimais indicados entre parêntesis são valores constantes para esta mensagem. Os campos em negrito são os variáveis e estão a seguir descritos:

7.2.6.1.1. H-LEN / L-LEN: Comprimento do campo dados, de Data-1 a Data-n inclusive, representado em HEX-ASCII. Valor máximo 'F' (0x46) / 'F' (0x46). É o número efectivo de bytes contidos no campo Data. O número máximo de bytes contidos no campo Data é assim de 255.

7.2.6.1.2. Data-1 .. Data-n: Campo Dados. O campo dados para a mensagem cód. 0x51 é assim composto:

H-PRO / L-PRO (2 bytes HEX-ASCII)	**Registo Proveta-1**	……	**Registo Proveta-n**

H-PRO / L-PRO: Número de Registos Proveta contidos na mensagem, representado em HEX-ASCII. O número de Registo Proveta contido no campo dados é limitado pelo facto que esse campo dados pode conter até um máximo de 255 bytes, de qualquer modo os Registos Proveta não são cortados.

7.2.6.1.2.1. Registo Proveta:

Código de barras (Linha ASCII máx. 15 caracteres)	**Terminador** da linha Código de barras (0x10)	**DATA ANÁLISE** Linha ASCII 6 caracteres	**HORA ANÁLISE** Linha ASCII 4 caracteres	**VES** Linha ASCII 4 caracteres	**H-FLAGS**	**L-FLAGS**	**RACK ID** Linha ASCII 4 caracteres	**POSIÇÃO** Linha ASCII 2 caracteres

CÓD. DE BARRAS: Linha ASCII de comprimento variável, máximo admissível 15 caracteres. É o código de barras assim como é lido pelo Leitor de Código de Barras do Ves-Matic Cube 200.

Terminador: A linha do código de barras é terminada com o byte 0x10. Isto porque o comprimento dessa linha é variável.

DATA ANÁLISE: linha de 6 caracteres sem terminador, **"GGMMAA"** onde:
"GG" = dia do mês, de "01" a "31" ASCII.
"MM" = Mês do ano, de "01" a "12" ASCII.
"AA" = Ano do século, de "00" a "99" ASCII.

HORA ANÁLISE: linha de 4 caracteres sem terminador, **"hhmm"** onde:
"hh" = hora do dia, de "00" a "23" ASCII.
"mm" = Minutos, de "00" a "59" ASCII.

VES: Valor da VES medido, linha ASCII sem terminador: de " 0" (3 espaços + '0') transmitido em caso de erro, a " 140" (1 espaço + "140"). Se o resultado for superior a 140 a linha será ">140".

EXEMPLOS, ver a tabela:

Valor VES	Linha Enviada	Bytes da linha
1	" 1"	0x20, 0x20, 0x20, 0x31
100	" 100"	0x20, 0x31, 0x30, 0x30
>140	">140"	0x3E, 0x31, 0x34, 0x30

H-FLAGS / L-FLAGS: Bitmap a 8-bit dos erros da amostra, representado em HEX-ASCII. A tabela seguinte define os erros:

Bit	Erro	Descrição
0	Sample High	Coluna de sangue muito alta
1	Sample Low	Coluna de sangue muito baixa
2	Sample Absent	Proveta Vazia
3	Reading Error	Erro geral de leitura
4	QC PASS	Reservados a amostras com sangue de controlo
5	QC FAIL	Reservados a amostras com sangue de controlo
6-7	-	reservados

EXEMPLOS:

- Se houver o erro de "Sample High" o Bit 0 (menos significativo) será definido 1 e todos os outros 0, assim, o byte dos Flags terá valor hexadecimal 0x01 e a sua representação HEX-ASCII será 0x30 / 0x31.
- Se houver o erro de "Sample Absent" o Bit 3 será definido 1 e todos os outros 0, assim, o byte dos Flags terá um valor hexadecimal 0x08 e a sua representação HEX-ASCII será 0x30 / 0x34.

Gestão de RESULTADO INCERTO:

Se for enviado um Registo Proveta com valor de VES igual a 0 e com Flag de erro activo (Bit 3 configurado em 1), o resultado (VES=0) deverá ser interpretado pelo Host como 'Erro de leitura da amostra'.

Se for enviado um Registo Proveta com valor de VES diferente de 0 e com Flag de erro activo (Bit 3 configurado em 1), o resultado (VES diferente de 0) deverá ser interpretado pelo Host como 'Resultado Incerto'; no relatório de impressão o resultado é imprimido e assinalado com um asterisco.

RACK ID: linha de 4 caracteres sem terminador, identifica o suporte porta-amostras no qual foi recolocada a proveta.

POSIÇÃO: linha de 2 caracteres sem terminador, identifica as coordenadas da posição em que foi recolocada a proveta dentro do suporte porta-amostras.

7.2.6.1.3. H-CHK / L-CHK: CheckSum da mensagem, representada em HEX-ASCII. A Checksum calcula-se executando o OR-exclusivo de todos os bytes enviados, de STX a ETX inclusive. O valor hexadecimal que resulta é depois convertido em HEX-ASCII e os dois caracteres que o representam são enviados.

ATENÇÃO: para fins de debug é possível inabilitar o controlo da checksum, substituindo o byte H-COM com o valor 0x44 em vez de 0x35. Neste caso os dois bytes da checksum são enviados na mesma, mas o seu valor não é significativo. O Host Computer deve gerir também a possibilidade que a checksum seja desactivada.

7.2.6.2 Resposta do Host Computer

Na recepção da mensagem o Host Computer deve enviar uma mensagem de ACK para assinalar que a mensagem tenha sido recebida e interpretada correctamente, ou seja que todos os campos tenham o valor certo e que a checksum esteja correcta; ou NACK para assinalar que a mensagem contém um ou mais erros: checksum errada, comprimento de campo dados errado, etc… ver o parágrafo 7.2.3.1

7.2.7 Mensagem de Envio de Dados da Amostra CQ (Controlo de Qualidade): Comando 0x52

Esta mensagem é enviada pelo Ves-Matic Cube 200 para o Host Computer. A mensagem contém os resultados da análise executada numa ou mais provetas. O Host Computer deverá responder a esta mensagem exclusivamente com uma mensagem de tipo ACK ou NACK para assinalar a efectiva recepção do resultado ou a presença de erros na mensagem.

7.2.7.1 Comando: o Ves-Matic Cube 200 envia a seguinte frame:

STX (0x3E)	H-BLK (0x30)	L-BLK (0x30)	**H-LEN**	**L-LEN**	H-ADD (0x30)	L-ADD (0x31)	H-COM (0x35)	L-COM (0x32)	**Data-1**	**...**	**Data-n**	ETX (0x0D)	**H-CHK**	**L-CHK**

Os valores hexadecimais indicados entre parêntesis são valores constantes para esta mensagem. Os campos em negrito são os variáveis e estão a seguir descritos:

7.2.7.1.1. H-LEN / L-LEN: Comprimento do campo dados, de Data-1 a Data-n inclusive, representado em HEX-ASCII. Valor máximo 'F' (0x46) / 'F' (0x46). É o número efectivo de bytes contidos no campo Data**.** O número máximo de bytes contidos no campo Data é assim 255.

7.2.7.1.2. Data-1 .. Data-n: Campo Dados. O campo dados para a mensagem cód. 0x52 é assim composto:

Dados CQ	Registo Proveta CQ

7.2.7.1.2.1. Dados CQ

N.º Lote (Linha ASCII 6 caracteres)	DATA VALIDADE (Linha ASCII 6 caracteres)	H-VALMIN	L-VALMIN	H-VALMAX	L-VALMAX

N.º LOTE: Linha ASCII de 6 caracteres. Identifica o lote de produção do sangue de controlo.

VALIDADE: Linha de 6 caracteres sem terminador, **"GGMMAA"** onde:
"GG" = dia do mês, de "01" a "31" ASCII.
"MM" = Mês do ano, de "01" a "12" ASCII.
"AA" = Ano do século, de "00" a "99" ASCII.

H-VALMIN / L-VALMIN: Valor inferior do intervalo de aceitabilidade do sangue de controlo, representado em HEX-ASCII.

H-VALMAX / L-VALMAX: Valor superior do intervalo de aceitabilidade do sangue de controlo, representado em HEX-ASCII.

7.2.7.1.2.2. Registo Proveta QC:

Cód. de barras (Linha ASCII máx. 15 caracteres)	Terminador da linha Cód. de barras (0x10)	DATA ANÁLISE Linha ASCII 6 caracteres	HORA ANÁLISE Linha ASCII 4 caracteres	VES Linha ASCII 4 caracteres	H-FLAGS	L-FLAGS	RACK ID Linha ASCII 4 caracteres	POSIÇÃO Linha ASCII 2 caracteres

CÓD. DE BARRAS: Linha ASCII de comprimento variável, máximo admissível 15 caracteres. É o código de barras assim como é lido pelo Leitor de Código de Barras do Ves-Matic Cube 200.

Terminador: A linha do código de barras é terminada com o byte 0x10. Isto porque o comprimento dessa linha é variável.

DATA ANÁLISE: linha de 6 caracteres sem terminador, **"GGMMAA"** onde:
"GG" = dia do mês, de "01" a "31" ASCII.
"MM" = Mês do ano, de "01" a "12" ASCII.
"AA" = Ano do século, de "00" a "99" ASCII.

HORA ANÁLISE: linha de 4 caracteres sem terminador, **"hhmm"** onde:
"hh" = hora do dia, de "00" a "23" ASCII.
"mm" = Minutos, de "00" a "59" ASCII.

VES: Valor da VES medido na amostra CQ, linha ASCII sem terminador:
de “ 0” (3 espaços + ‘0’) transmitido em caso de erro, a “ 140” (1 espaço + “140”). Se o resultado for superior a 140 a linha será “>140”.

EXEMPLOS, ver a tabela:

Valor VES	Linha Enviada	Bytes da Linha
1	“ 1”	0x20, 0x20, 0x20, 0x31
100	“ 100”	0x20, 0x31, 0x30, 0x30
>140	“>140”	0x3E, 0x31, 0x34, 0x30

H-FLAGS / L-FLAGS: Bitmap a 8-bit dos erros da amostra, representado em HEX-ASCII. A tabela seguinte define os erros:

Bit	Erro	Descrição
0	Sample High	Coluna de sangue muito alta
1	Sample Low	Coluna de sangue muito baixa
2	Sample Absent	Proveta Vazia
3	Abnormal	Erro na captação da altura
4	QC PASS	A VES do QC medida está dentro do intervalo de aceitabilidade
5	QC FAIL	A VES do QC medida está fora do intervalo de aceitabilidade
6-7	-	Reservados

EXEMPLOS:

- Se houver o erro de “Sample High” o Bit 0 (menos significativo) será definido 1 e todos os outros 0, assim, o byte dos Flags terá valor hexadecimal 0x01 e a sua representação HEX-ASCII será 0x30 / 0x31.
- Se houver o erro de “QC Fail” o Bit 5 será definido 1 e todos os outros 0, assim, o byte dos Flags terá valor hexadecimal 0x20 e a sua representação HEX-ASCII será 0x32 / 0x30.

RACK ID: linha de 4 caracteres sem terminador, identifica o suporte porta-amostras no qual foi recolocada a proveta.

POSIÇÃO: linha de 2 caracteres sem terminador, identifica as coordenadas da posição em que foi recolocada a proveta no interior do suporte porta-amostras.

7.2.7.2 Resposta do Host Computer

Na recepção da mensagem o Host Computer deve enviar uma mensagem de ACK para assinalar que a mensagem tenha sido recebida e interpretada correctamente, ou seja, que todos os campos tenham o valor correcto e que a checksum esteja correcta; ou NACK para assinalar que a mensagem contém um ou mais erros: checksum errada, comprimento do campo dados errado, etc… ver parágrafo 7.2.3.1

7.2.8 Exemplo de Protocolo Serial

1. Exemplo para o pedido de análise VES em duas amostras (dois códigos de barras)

ATENÇÃO: Os caracteres não que não são imprimidos (<0x20) são representados com o seu valor hexadecimal entre parêntesis rectos [0x..].

Ves-Matic Cube 200 TX:

`>001401500201091053[0x10]20586743[0x10][0x0D]36`

STX	H/L BLK	H/L LEN	H/L ADD	H/L COM	H/L NUM	SAMPLE 1 BARCODE+ TERMINATOR	SAMPLE 2 BARCODE+ TERMINATOR	ETX	H/L CHK
>	00	14	01	50	02	01091053[0x10]	20586743[0x10]	[0x0D]	36

STX : [0x3E] '>'.
H/L BLK : valor fixo '00'.
H/L LEN : quantidade de caracteres presentes no campo dos dados (14 hex = 20 caracteres: 2 para H/L NUM + 9 SAMPLE 1 BARCODE+ TERMINATOR + 9 SAMPLE 2 BARCODE+ TERMINATOR)
H/L ADD : valor fixo '01'
H/L COM : código de comando "para pedido do código da amostra a processar": '50'.
H/L NUM : quantidade de códigos de barras incluídos nesta mensagem (02 hex = 2 barcodes).
SAMPLE 1 BARCODE + TERMINATOR
SAMPLE 2 BARCODE + TERMINATOR
ETX : carácter [0x0D].
H/L CHK : "xor" de todos os caracteres de STX a ETX incluídos.

2. Exemplo de pedido de autorização ao Host para dois códigos de barras de duas amostras e resposta de autorização da análise apenas do segundo.

ATENÇÃO: Os caracteres que não são imprimidos (<0x20) são representados com o seu valor hexadecimal entre parênteses rectos [0x..].

Pedido Ves-Matic Cube 200 TX:

`>001401500201091053[0x10]20586743[0x10][0x0D]36`

Mensagem Host TX ack:

[0x06]01[0x0D]

Host TX resposta:

`>000B01500120586743[0x10][0x0D]5D`

STX	H/L BLK	H/L LEN	H/L ADD	H/L COM	H/L NUM	SAMPLE 2 BARCODE+ TERMINATOR	ETX	H/L CHK
>	00	0B	01	50	01	20586743[0x10]	[0x0D]	5D

STX : [0x3E] '>'.
H/L BLK : valor fixo '00'.
H/L LEN : quantidade de caracteres presentes no campo de dados (0B hex = 11 caracteres: 2 for H/L NUM + 9 SAMPLE 2 BARCODE+ TERMINATOR)
H/L ADD :valor fixo '01'
H/L COM : código de comando "para pedido do código da amostra a processar": '50'.
H/L NUM : quantidade de códigos de barras incluídos nesta mensagem (01 hex = 1 barcode).
SAMPLE 2 BARCODE + TERMINATOR
ETX : caracter [0x0D].
H/L CHK : "xor" de todos os caracteres de STX a ETX incluídos.

BIBLIOGRAFIA

1. Westergren A.: The Technique of the red cell sedimentation reaction. Am. Rev. Tuberc. 1926; 14: 94-101.
2. Silvestri M.G., Cozza E., Bertoli G., Federzoni C., Marzullo F.: Determinazione Automatica della velocità di Eritrosedimentazione. Assoc. Italiana Patologi Clinici XXXIV Congresso Nazionale 1984, Abstract.
3. De Franchis G., Carraro P., D'Osualdo A., Di Vito S.N., Paleari C.D.: Valutazione del Sistema Ves-Tec/VES-MATIC. Confronto con il Metodo ICSH. Il Patologo Clinico 1985; 4:120.
4. Jou J.M., Insa M.J., Aymeric M., Vives Corrons J.L.: Evaluación de un Sistema Totalmente Automático para realizar la Velocidad de Sedimentación Globular. Sangre 1988; 33 (6): 474-478.
5. Prischl F.C., Schwarzmeier J.D.: Automatisierte Bestimmung der Blutkor-perchensenkungsgeschwindigkeit (VES-MATIC): Einsatz im Krankenhaus. Berichte der OGKC 1988; 11:112-114.
6. Vatlet M., Brasseur M., Poplier M. et al.: Evaluation of the DIESSE VES-MATIC for the Automated Determination of the Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR). Belgian Hematological Society Meeting 1989, Abstract.
7. Vallespì Solè T.: Valor Actual de la Velocidad de Sedimentación Globular. Lab 2000 1989; 19:5-14.
8. Fernández de Castro M., Fernández Calle P., Viloria A., Larrocha C., Jimenez M.C.: Valoración de un Sistema Alternativo Totalmente Automático para la Determinación de la Velocidad de Sedimentación Globular. Sangre 1989; 34 (1): 4-9.
9. Koepke J.A., Caracappa P., Johnson L.: The Evolution of the Erythrocyte Sedimentation Rate Methodology. Labmedica 1990; Feb-Mar: 22-24.
10. Caswell M., Stuart J.: Assessment of DIESSE VES-MATIC automated system for measuring erythrocyte sedimentation rate. J. Clin. Pathol. 1991; 44: 946-949.
11. Manley R.W.: J. Clin. Pathol. 1957; 10: 354.
12. ICSH: Recommendation for Measurement of Erythrocyte Sedimentation Rate of Human Blood. Amer. J. Clin. Pathol. 1977; 68 (4): 505-507.
13. ICSH: Guidelines on Selection of Laboratory Tests for Monitoring the Acute Phase Response. J. Clin. Pathol. 1988; 41: 1203-1212.
14. ICSH Recommendations for measurement of erythrocyte sedimentation rate. J. Clin. Pathol. 1993; **46**: 198-203
15. How to Define and Determine Reference Intervals in the Clinical Laboratory: Approved Guideline. EA-ASSE-2000-NCCLS
16. "NCCLS. Reference and Selected Procedure for the Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR) Test; Approved Standard- Fourth Edition. NCCLS document H2-A4 (ISBN I-56238-424-4). NCCLS, 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 19087-1898, USA 2000.

Anexo A: DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

nos termos da Directiva CE 98/79/CE relativa a dispositivos médico-diagnósticos *in vitro*

Diesse Diagnostica Senese S.p.A.

A DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.A. com sede em Milão, Via San Vittore 96/1

Declara

que o dispositivo médico-diagnóstico *in vitro* a seguir definido, em função da sua concepção e do seu tipo de construção, bem como na versão introduzida no mercado,

está em conformidade com a

"DIRECTIVA 98/79/CE RELATIVA A DISPOSITIVOS MÉDICO-DIAGNÓSTICOS *IN VITRO* (IVD)"

através do cumprimento do Anexo III (excepto a secção 6) e dos requisitos essenciais do Anexo I.

Esta declaração perde a sua validade em caso de:
- modificações efectuadas na máquina em questão sem a nossa autorização
- uso incorrecto do instrumento
- trabalhos técnicos efectuados por pessoal não autorizado
- instalação de peças sobresselentes que não sejam de origem.

Produto: **Sistema automático para o exame da Velocidade de Eritrosedimentação**

Tipo: **Ves-Matic Cube 200**

Versão Abbot ; Versão Beckman-Coulter

Versão Bayer ; Versão Sysmex

Dados técnicos: **90-264 Vca (50-60 Hz) Pwr: 265 VA**

está em conformidade

no seu conjunto e nas suas partes, com as seguintes normas e suas emendas:

EN 61010-1 "Prescrições de segurança para aparelhos eléctricos de medição, controlo e para utilização em laboratório – Parte 1: Prescrições gerais".

EN 61326-1 "Aparelhos eléctricos de medição, controlo e laboratório – Prescrições de compatibilidade electromagnética – Parte 1: Prescrições gerais".

portanto satisfaz os requisitos mínimos das seguintes directivas comunitárias e suas emendas:

Directiva CE sobre a baixa tensão (73/23/CEE)

Directiva CE sobre a compatibilidade electromagnética (89/336/CEE) e (93/68/CEE)

Monteriggioni, em
01/09/2005

Assinatura: R & D Director

Anexo B: CERTIFICADO DE GARANTIA

Certificado de Garantia do Ves-Matic Cube 200

Certificado S/N

A DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.a submete todos os seus produtos a rigorosos controlos de qualidade mas se, apesar dos controlos, o instrumento apresentar maus funcionamentos, por favor contacte o Centro de Assistência Técnica autorizado que lhe será indicado na entrega do instrumento.

Limites de Responsabilidade

A DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.A. assume-se a responsabilidade pelos danos provocados por defeitos de fabrico ou pelo mau funcionamento do instrumento, durante o **uso previsto** do mesmo. Declina qualquer outro tipo de responsabilidade.

Normas gerais de garantia:

A DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.A. garante, por um período de 24 meses da data de entrega (fará fé o documento de transporte), o Ves-Matic Cube 200 contra defeitos de material ou de fabrico.

Se, durante o período da garantia, o produto se demonstrar defeituoso, os Centros de Assistência autorizados efectuarão a sua reparação, nas sua próprias oficinas, debitando apenas as despesas de transporte.

Condições Gerais:

1. A garantia só será reconhecida se o certificado de garantia for enviado, juntando uma cópia da guia de remessa, no prazo de 30 dias da data de entrega.

2. Este produto não será considerado defeituoso por materiais ou fabrico, se for adaptado, alterado ou regulado para se adequar a normas nacionais ou locais em vigor num País diferente daquele para o qual o produto tinha sido inicialmente concebido e fabricado. Esta garantia não abrangerá essas adaptações, alterações ou regulações, ou tentativas, executadas correctamente ou não, nem qualquer dano daí derivados.

3. Esta garantia não abrange:

- controlos periódicos, manutenção e reparações ou substituições de partes devido a um desgaste normal,

- custos e riscos de transporte ligados directamente ou indirectamente à garantia deste produto, incluindo a transferência do Centro de Assistência ao domicílio do Cliente,

- danos devidos a uma utilização errada, negligência no uso, instalação errada, pancadas, quedas. Ligação a tensões inadequadas, utilização em ambientes com condições extremas, danos causados pela queda de líquidos, etc., ou derivados de qualquer outra causa de acidente.

- mau funcionamento do instrumento devido a modificações ou reparações executadas no mesmo por terceiros não autorizados.

- danos causados pela montagem de partes ou peças não aprovadas pelo fabricante.

4. Os trabalhos efectuados na garantia não interrompem nem prolongam, por nenhum motivo, a duração da mesma.

Cópia a preencher e a conservar durante o período de Garantia com o Manual de Instruções.

Certificado S/N

INSTRUMENTO _____ MODELO _____ SN# 200□-□□-□□□□

CLIENTE / EMPRESA _____

MORADA _____

CIDADE _____ CP _____ ESTADO _____

G.R. n.º _____ de _____

DADOS REVENDEDOR	NOME/EMPRESA	_____
	MORADA	_____
DADOS INSTALADOR	NOME/EMPRESA	_____
	MORADA	_____

DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.A.
VIA DELLE ROSE 10 • 53035 MONTERIGGIONI • SIENA •ITÁLIA
Tel. 0577 / 58.71.11
Fax 0577 / 31.86.90

Certificado de Garantia Ves-Matic Cube 200

Certificado S/N

Cópia a PREENCHER e ENVIAR a:

DIESSE DIAGNOSTICA SENESE S.p.A.
Via delle Rose 10 • 53035 Monteriggioni • Siena •Itália

Certificado S/N

INSTRUMENTO _____ MODELO _____ SN# 200 □ - □□ - □□□□

CLIENTE / EMPRESA _____

MORADA _____

CIDADE _____ CP _____ ESTADO _____

G.R. n.º _____ de _____

DADOS REVENDEDOR	NOME/EMPRESA _____ MORADA _____
DADOS INSTALADOR	NOME/EMPRESA _____ MORADA _____

Note:

Anexo C: MÓDULO DE PEDIDO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Modulo Segnalazione/Reclamo DATA

Prodotto:	**Cliente:**
Matricola:	**Referente:**
Release SW:	Indirizzo:
D.D.T.	Tel:
Data	Fax:
Garanzia SI ☐ NO ☐	E-mail:

ULTIMO INTERVENTO TECNICO sul prodotto:
Eseguito da: _____ In Data: _____

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEL PROBLEMA

CONSIDERAZIONI VARIE DEL CLIENTE

USO INTERNO

Tipologia di reclamo: ☐ Fornitura ☐ Prodotto ☐ Servizio Tecnico

Segnalazione da inoltrare a: ☐ Uff.Commerciale ☐ Uff.Tecnico ☐ Uff.Acquisti ☐ Ass.Qualità ☐ _____

Tempi risposta ☐ entro _____ gg ☐ URGENTE

Ritornare a _____ Fax: _____ E-mail: _____

Note:
Al fine di meglio comprendere e risolvere il guasto segnalato consigliamo di:
1.Compilare il presente modulo in tutte le sue parti
2. Allegare al presente modulo (se disponibile):
- la documentazione fornita dal cliente (es.report di stampa; fotografie;ecc…)
- la documentazione fornita dal personale di Service (es.stampa dei settings;reports;ecc…)

FIRMA _____ DATA _____

Pag. 1 di

SERVIÇO ASSISTÊNCIA DIESSE

CUSTOMER CARE
Via del Pozzo 5, 53035 Monteriggioni (SI), Itália
Tel. ++39 0577 319556 Fax. ++39 0577 319020
e-mail: customercare@diesse.it

Anexo D: ACESSÓRIOS, PEÇAS SOBRESSELENTES E MATERIAIS DE CONSUMO

▪	2 Suportes Porta-amostras Moldado	[Ref.: R30003650]
▪	2 Chaves Microswitch	[Ref.: R10343131]
▪	1 Rolo de Papel Térmico H.mm C=57 D=50	[Ref.: R12300000]
▪	2 Fusíveis 5A Retardados 5x20mm UL	[Ref.: R20400070]
▪	1 Cabo de Alimentação 3x0,75 C=2m SCHUKO 90°-C13	[Ref.: R21890040]
▪	1 Leitor de Cód. de Barras Z-3080+Cabo CAB50607-R9	[Ref.: R20550510]
▪	1 Cabo de Alimentação SVT FICHA USA/TOMADA VDE 2M U	[Ref..: R21890370]
▪	1 Porta-Suporte Sysmex (*com Modelo CODE 10370/S*)	[Ref.: R30207890]
▪	1 Porta-Suporte Bayer (*com Modelo CODE 10370/A*)	[Ref.: R30207900]
▪	1 Porta-Suporte BeckC. (*com Modelo CODE 10370/BC*)	[Ref.: R30207910]

Material de consumo

▪	Check-Device Transponder RF 1K per VES-MATIC CUBE 200 (1000 testes)	[Ref.: 10292]
▪	Check-Device Transponder RF 5K per VES-MATIC CUBE 200 (5000 testes)	[Ref.: 10291]
▪	Check-Device Transponder RF 10K per VES-MATIC CUBE 200 (10000 testes)	[Ref.: 10290]
▪	ESR Control 9ml (2 Frascos Normal + 2 Frascos Anormal)	[Ref.: 10430]
▪	ESR Control 9 ml (1 Frasco Normal + 1 Frasco Anormal)	[Ref.: 10434]
▪	Papel térmico para impressora (4 un.)	[Ref. 10403]

Anexo E: MÓDULO DE REQUISIÇÃO DE ACESSÓRIOS, PEÇAS SOBRESSELENTES E MATERIAL DE CONSUMO

Preencher e enviar uma cópia legível do seguinte módulo a:

SERVIÇO ASSISTÊNCIA DIESSE	**CUSTOMER CARE** Via del Pozzo 5, 53035 Monteriggioni (SI), Itália Tel. ++39 0577 319556 Fax. ++39 0577 319020 e-mail: customercare@diesse.it

Modulo de Requisição de Peças

INSTRUMENTO _____ MODELO _____ SN# 200□-□□-□□□□

CLIENTE / EMPRESA _____

MORADA _____

CIDADE _____ CP _____ ESTADO _____

G.R. n.º _____ de _____

Notas

Código	Descrição	Emb.	Quant. Encomend.

Data _____ . Ass. Encarregado_____.

Anexo F: MÉTODO MANUAL DE REFERÊNCIA PARA A DETERMINAÇÃO DA VES SEGUNDO AS LINHAS DE GUIA

Para efectuar a medição da VES com o método manual de referência, seguir as recomendações das Linhas de Guia contidas nos seguintes documentos:

- "ICSH Recommendations for measurement of erythrocyte sedimentation rate". J. Clin. Pathol. 1993; 46: 198-203
- "NCCLS. Reference and Selected Procedure for the Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR) Test; Approved Standard- Fourth Edition. NCCLS document H2-A4 (ISBN I-56238-424-4). NCCLS, 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 19087-1898, USA 2000.

Anexo G: INSTRUÇÕES RÁPIDAS

Extraído deste Manual do Operador.

Estas Instruções Rápidas destinam-se exclusivamente a operadores experientes e com um bom nível de conhecimento do conteúdo integral deste manual.

- Ligar o instrumento comutando o interruptor de alimentação, situado à esquerda do cabo de alimentação na traseira do instrumento, para a posição **« I »** (fig. 2.2.5).
- Premir o botão "INICIAR" aguardar a execução do Reset, no fim do qual se pode alçar a portinhola (mostrada na fig.4.2.4.a indicada com o número 2) alçando-a até encostar em cima.
- Antes de iniciar um ciclo de análise, certificar-se que no módulo preparador estejam bem colocados 20 porta-suportes. Para além disso, verificar se os rótulos estão bem colados nas provetas, porque se esses se descolarem podem provocar atritos ao longo dos grupos mecânicos de transferência, criar problemas de introdução e de extracção das malhas da corrente e provocar encravamentos dos sensores de leitura.
- Volume de amostra: o nível mínimo aceitável é de ≥ 1,5 ml, o nível máximo é de < 4 ml.
- Não é necessária nenhuma preparação específica das provetas, pois o Ves-Matic Cube 200 utiliza as que provêm de outro sistema de análise (exame hemocromocitométrico); contudo aconselha-se seguir as normas do ICSH.
- Introduzir os suportes nos respectivos alojamentos (mostrados na fig.4.2.4.a e na fig.4.2.4.b indicados com o número 1). As posições às quais é consentido o acesso manual pelo operador no Módulo Preparador são exclusivamente as posições da 1 à 9 (fig. 4.2.3.d). Os suportes nas posições protegidas pelas duas coberturas laterais pretas e todos os suportes na parte traseira do instrumento NÃO devem ser tocadas para não falsear os movimentos automáticos e não alterar os posicionamentos estáveis pelo instrumento.
- ATENÇÃO! Antes de introduzir um suporte novo com amostras a processar, ler atentamente o que está especificado na etiqueta amarela presente na parte frontal esquerda do módulo preparador (fig. 3.2 bis).
- Introduzir o suporte porta-amostras (para o arquivo das provetas processadas) no lado direito do instrumento (fig. 4.2.3 c) e introduzir o respectivo código de barras.
- No fim do carregamento do instrumento, fechar a portinhola, os suportes são enviados automaticamente à leitura do código de barras e depois ao ciclo de análise.
- Em qualquer momento é possível abrir o vão superior para introduzir outros suportes; isso não interrompe o ciclo de análise.
- Para interromper a análise, premir o botão STOP.
- ATENÇÃO! Não desligar o instrumento durante as fases de trabalho nem durante a operação de Reset. Para a salvaguarda da base de dados é aconselhável que o desligamento seja efectuado EXCLUSIVAMENTE depois de premir o botão STOP no ecrã, aguardando o fim dos movimentos.
- A extracção do Suporte processado (nas posições 1-9 do módulo preparador fig.4.2.3 d) deve ser efectuada com o instrumento parado e no seguinte modo: libertar o suporte do "dente" de retenção "T" (fig.4.2.3 e; fig.4.2.3 f) e desenfia o suporte horizontal na direcção do operador sem o içar (fig.4.2.3. g).
- No fim das actividades diárias de análise e sempre que se deseje ter acesso ao arquivo de dados é necessário premir o botão "Stop". Esta operação permite tornar activo ("iluminado") o botão "Archivio" (Arquivo) e guardar todos os dados obtidos até esse momento.

- Antes de desligar o interruptor geral do instrumento aconselha-se premir SEMPRE o botão “Stop” (para a descrição da função do botão “Stop” ver o parágrafo 3.2.1)

DIESSE Diagnostica Senese SpA
Via del Pozzo, 5 - Loc. S. Martino • 53035 Monteriggioni (SI) Italy
Tel.: ++39/0577/31.95.60/61/50 • Fax: ++39/0577/31.87.63

http://www.diesse.it e-mail:salesoffice@diesse.it